Historia
M·Í·N·I·M·A

Las epidemias en México

AMÉRICA MOLINA DEL VILLAR

EL COLEGIO DE MÉXICO

HISTORIA MÍNIMA
DE LAS EPIDEMIAS EN MÉXICO

Colección Historias Mínimas

Director
Pablo Yankelevich

Consejo editorial
Soledad Loaeza
Carlos Marichal
Óscar Mazín
Erika Pani
Francisco Zapata

HISTORIA MÍNIMA DE LAS EPIDEMIAS EN MÉXICO

América Molina del Villar

EL COLEGIO DE MÉXICO

Nombres: Molina del Villar, América, autora.

Título: Historia mínima de las epidemias en México / América Molina del Villar.

Descripción: Primera edición electrónica. | Ciudad de México : El Colegio de México, 2024. | Colección Historias Mínimas ; vol. 14.

Notas: Requisitos de sistema: programa lector de archivos ePub. | Versión en libro electrónico.

Identificadores: ISBN 978-607-564-173-7 (obra completa) | 978-607-564-583-4 (volumen 14). | 978-607-564-663-3 (ePub).

Temas BDCV: Epidemias – México – Historia. | Enfermedades – México – Historia. | Enfermedades transmisibles – México – Historia. | Salud pública – México – Historia.

Clasificación DDC: 614.49/0972 –dc23.

Historia mínima de las epidemias en México
América Molina del Villar

Primera edición impresa, 2024
Primera edición electrónica, 2025

D. R. © El Colegio de México, A. C.
Carretera Picacho Ajusco núm. 20
Ampliación Fuentes del Pedregal
Alcaldía Tlalpan
14110, Ciudad de México, México
www.colmex.mx

ISBN (obra completa): 978-607-564-173-7
ISBN (volumen 14): 978-607-564-583-4
ISBN electrónico 978-607-564-663-3

Conversión gestionada por:
Simon and Sons ITES Services Pvt Ltd, Chennai, India.
+91 (44) 4380 6826
info@simonnsons.com
www.simonnsons.com

Licencia Creative Commons 4.0 Internacional
(Atribución-No comercial-Compartir igual)

A la memoria de un médico y clínico ejemplar, Julio Molina Esquivel, mi padre

También con mucho cariño y agradecimiento a mis queridos profesores, Bernardo García Martínez y Elsa Malvido

Y pasó eso en el año de 1519 y dicen los naturales que las quebradas y barrancos se henchían de cuerpos humanos la cual pestilencia fue una de las mayores que ha habido en el mundo, la cual fue parte para que más ahí se acabase la guerra de México, porque los cogió flacos y enfermos, recién salidos de la enfermedad.

Relaciones geográficas de Tlaxcala del siglo XVI

ÍNDICE

Agradezco al doctor Pablo Yankelevich la invitación a escribir la *Historia mínima de las epidemias en México*, así como su seguimiento y cuidadoso trabajo en el proceso de dictaminación. También doy mi reconocimiento y agradecimiento a los dictaminadores(as) anónimos, cuyas atinadas y precisas observaciones permitieron enmendar omisiones y mejorar el presente texto. Brenda Aguirre Ramírez me apoyó en la búsqueda y sistematización de bibliografía, boletines y hemerografía en distintos fondos documentales y digitales, así como en bibliotecas. Esta ayuda la tuve gracias al Programa de Becas de Capacitación y Técnicas de Investigación del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social entre junio y diciembre de 2022. En la hechura del texto fue importante haber impartido un curso sobre el tema a estudiantes de doctorado en historia del Centro de Estudios Históricos de El Colegio de México durante el segundo semestre de 2022. Las preguntas y el interés de los estudiantes fueron un aliciente. Gracias a mi pequeña y entrañable familia, a la cual le robé muchas horas, por su paciencia infinita. Además, mi hijo Pablo, gran conocedor de las dos guerras mundiales, se entusiasmó con el tema y me proporcionó algunas referencias bibliográficas.

¿Por qué nos enfermamos? ¿Cómo un pequeño microorganismo (virus y bacterias) contagia a millones de personas en el planeta? La constitución genética de los seres vivos a lo largo de mil años se ha mantenido casi sin variaciones, aunque un cambio importante ha sido el advenimiento de las actividades agrícolas, de la vida pastoril e industrial. Como señala Thomas MacKeown, en la actualidad hacemos frente a condiciones de vida muy diferentes, pero con el mismo "equipo genético". Así, la salud del hombre, al igual que la de otros seres vivientes, se encuentra determinada de manera positiva o negativa por la satisfacción de las necesidades básicas: alimentos, agua, oxígeno y calor. La transformación moderna de la salud y el consiguiente aumento de la población ocurrieron gracias a los avances en los niveles de vida de la población, pero también debido a los grandes logros en el conocimiento científico en cuanto a la detección de la etiología de muchas enfermedades infecciosas, y su control y prevención.

La satisfacción de alimentos (caza, pesca, agricultura e industria) y necesidades básicas de la población ha originado alteraciones de ecosistemas debido a la tala de bosques, la ganadería extensiva y la invasión de nichos ecológicos de otros seres vivos. En su mayoría las más graves pandemias y epidemias que han afectado a la humanidad son zoonosis, es decir, proceden del intercambio de microorganismos del mundo animal (ratas, piojos, mosquitos, aves, vacas, puercos, murciélagos) que perjudican al hombre. También existen enfermedades sociales provocadas por desigualdades sociales. El carácter pandémico de estos padecimientos se asocia al surgimiento de las ciudades, la conquista, la colonización, el desarrollo industrial, la expansión del comercio y las migraciones, factores que marcaron los principios de la globalización. Las epidemias afectan a una comunidad, una región o un país, en tanto las pandemias se diseminan a varias regiones del mundo. Igualmente, es necesario agregar el alarmante calentamiento global con las consecuentes sequías prolon-

gadas, inundaciones y heladas. Al respecto, Le Roy Ladurie señalaba la estrecha vinculación existente entre enfermedad y condiciones ambientales.

En la historia de las epidemias, además, existe una importante dimensión social. Marcos Cueto señala en su reciente libro *Salud en emergencia. Historia de las batallas contra las epidemias y la* Covid-19 que toda epidemia es como una obra de teatro con tres grandes actos: el primero es la negación, cuando la gente se resiste a reconocer el problema y reacciona de manera despavorida; el segundo, buscar significado y explicación, y el tercero es la solución, no siempre definitiva, pero que puede generar una sensación de alivio. Existe otro tema, el olvido. Estas ideas retoman a Charles Rosenberg, quien también planteó que una epidemia no es sólo un evento biológico, sino incluso un fenómeno social. Una epidemia tiene una connotación dramática y crítica, en virtud de que puede generar un miedo no sólo individual, sino, a su vez, colectivo: el miedo a morir, cuando un pequeño microorganismo provoca una enfermedad que amenaza a la persona, a la familia, a la colectividad. Una coyuntura de esta naturaleza en un caso extremo puede provocar disolución y disrupción social. Asimismo, durante una epidemia afloran valores sociales y prácticas institucionales. El impacto de una epidemia refleja una continua interacción entre incidente, percepción, interpretación y respuesta.

En el ámbito de las respuestas sociales, Jean Delumeau fijó una tipología de comportamientos colectivos visibles durante la peste bubónica. Estas reacciones son visibles en la época actual y durante las más graves epidemias y pandemias que han afectado a la humanidad. Primero, hay asombro e incredulidad; después, la negación de la realidad. Hay actos de estoicismo y heroísmo, por ejemplo, los del personal médico, pero también reacciones irracionales que buscan culpables: pobres, vagabundos, extranjeros, gitanos, americanos, judíos, homosexuales, trabajadores sexuales, trabajadores de la salud. Ante las crisis epidémicas, intentos de los gobiernos

por mantener controles sociales y autoritarismo refuerzan las medidas de confinamiento estricto. Como señala Cueto, buscar responsables o "sembradores del contagio" implica no reparar en las fallas estructurales en la salud, las carencias económicas y respuestas ineficaces.

En esta *Historia mínima de las epidemias* y pandemias buscamos ofrecer al lector un largo recorrido histórico del impacto de las más graves enfermedades infecciosas que han afectado a México, cuyas consecuencias al mismo tiempo fueron significativas en materia económica, en la respuesta social, en políticas sanitarias y de prevención, en las campañas de sanidad y en manejo político y de control social. El libro se basa en una profusa y rica historiografía de las epidemias en México, Europa, Estados Unidos y Latinoamérica. Esta importante historiografía sustenta gran parte del análisis, además de artículos y estadísticas de organismos nacionales e internacionales, así como estudios publicados por la autora sobre la historia y el impacto de las epidemias y pandemias en nuestro país.

El texto está integrado por doce capítulos cuyo análisis pone atención en una serie de variables que consideramos determinantes en el brote de epidemias y pandemias. Sedentarización, clima, entornos ambientales, conquista, colonización, revolución industrial, guerras, hacinamiento, desigualdad social, pobreza y salud pública. Los capítulos presentan contextos internacionales y nacionales, con el objeto de mostrar las especificidades del impacto de las epidemias, las vías de propagación (barcos, ferrocarriles, caminos, aviones y transportes), así como las respuestas y reacciones sociales en México. El desarrollo de los capítulos pretende seguir un orden cronológico de acuerdo con la aparición de las enfermedades infecciosas: peste, viruela, sarampión, *matlazahuatl*, gripe porcina, cólera, fiebre amarilla, tifo, influenza AH1N1, sífilis, tuberculosis, poliomielitis, Sida y hasta la Covid-19. No obstante, identificamos que el impacto de una epidemia traspasaba varios siglos, hasta su erradicación e incluso su

reaparición. Éste fue el caso de las epidemias de cólera, tifo, sífilis, viruela, sarampión e influenza, a algunas de las cuales dedicamos capítulos específicos que permiten observar cambios y continuidades en las percepciones sociales, las reacciones, el combate y la erradicación. Nuestro objetivo es acercarnos a cada epidemia y pandemia desde una perspectiva sociocultural y con un enfoque histórico e interdisciplinario.

En cada capítulo relacionamos el contexto epidémico de que se trate con sus correspondientes especificidades biológicas y sociales, centrando nuestra atención en la población, el clima, las políticas sanitarias y las respuestas sociales. Del mismo modo, analizamos la información histórica e informativa para el estudio de las epidemias en México. Cabe decir, entonces, que la irrupción reciente de la pandemia de Covid-19 en diciembre de 2019 es un motivo para la elaboración de esta *Historia mínima de las epidemias*. El enfoque que ofrecemos al lector dará cuenta de fenómenos de larga duración en torno al impacto demográfico, las reacciones sociales, el miedo, la incertidumbre, las manifestaciones religiosas, así como la respuesta gubernamental para contener contagios. Nos interesan en especial los cambios y las rupturas en el brote ante estas epidemias, así como sus múltiples reacciones sociales.

¿Cuál es el origen de las enfermedades humanas? La salud de la humanidad, al igual que la de otros seres vivientes, ha estado determinada por la satisfacción de alimentos, oxígeno, calor y agua. Los humanos necesitan de forma constante proteínas que adquieren consumiendo plantas y otros animales. Así, pues, los riesgos para su salud tienen un origen natural o están creados por las propias personas. En este sentido, las principales amenazas para la humanidad seguirán siendo la representada en el medio natural por virus, parásitos y bacterias, y la que desde el entorno social origina guerras y otros desastres. Es importante referir algunas definiciones básicas: las bacterias sólo son patógenas cuando se multiplican de forma extraordinaria en el interior de los tejidos del huésped (hombre / animal / planta), o al secretar toxinas peligrosas. Por su parte, los virus son parásitos intracelulares y sus huéspedes son vertebrados superiores, así como invertebrados vegetales. Los virus no viven ni se pueden reproducir más que en el interior de las células de sus huéspedes. Éstos se reproducen por réplica con base en el material genético de la célula, es decir, por el ácido ribonucleico (ARN) o el ácido desoxirribonucleico (DNA).

La sedentarización marcó un cambio importante en el crecimiento demográfico, pero al mismo tiempo el hacinamiento y la cercanía con otras especies animales llevaron al surgimiento de enfermedades infecciosas (zoonóticas). Este tipo de padecimientos está determinado por el contacto, ya sea directo o indirecto por medio de huéspedes, entre individuos de la misma especie, o bien, entre individuos de distintas especies. De tal suerte, el tamaño de las organizaciones sociales, en particular, de la comunidad, así como el grado de frecuencia del contacto entre individuos de la misma comunidad y de otras especies han intervenido en el predominio de las enfermedades infecciosas. La domesticación de plantas y animales y la transición de la vida nómada a la sedentaria fueron el principio del control del medio ambiente. Ello tuvo un impacto importante en el crecimiento demográfico y en la

salud de los individuos. Otro elemento que incidió en la salud de las poblaciones fue la creación de áreas urbanas donde vivían numerosas poblaciones en continuo y estrecho contacto.

En relación con el estudio de las principales enfermedades infecciosas que han afectado a la humanidad, podemos establecer dos cortes históricos: uno es el advenimiento de la agricultura (sedentarización) y el otro, Revolución Industrial. Ambos fenómenos repercutieron en el crecimiento demográfico, la exposición a nuevos patógenos y su explosiva diseminación. Existen varios factores para el predominio de epidemias. En primer sitio, la existencia de poblaciones suficientemente numerosas para que algunas infecciones humanas se arraiguen y aumente su potencial virulencia. Después, se encuentran los factores endógenos como una deficiente higiene, hacinamiento, estrecho contacto con animales domésticos y exposición a múltiples microorganismos.

En el caso del México antiguo, la conquista marcó un cambio en el tamaño de las poblaciones, pues el arribo de nuevas enfermedades infecciosas, principalmente viruela, provocó la fuerte caída de una población que nunca había tenido contacto con esta enfermedad. Al llegar los españoles al territorio, el área central estaba densamente poblada; había grandes centros urbanos y un conocimiento sofisticado de técnicas agrícolas. Las poblaciones habían alcanzado un alto grado de urbanización, comercio e intercambio. ¿Qué sabemos de las enfermedades padecidas en esos años? Por el momento, no existen evidencias suficientes, principalmente, restos óseos que permitan precisar la existencia de brotes epidémicos. Los indicios son escasos y sólo tenemos algunas referencias indirectas, como crónicas y códices. En las siguientes líneas presentamos un conciso panorama del contexto social y demográfico de las poblaciones antiguas. En este capítulo nos referiremos a las fuentes históricas y los restos materiales (evidencias arqueológicas, restos óseos) que dan cuenta sobre la salud de los pobladores.

¿Cuáles fueron las principales enfermedades que afectaron a las poblaciones humanas antes del advenimiento de la agricultura? Antes de su aparición, los cazadores y recolectores estaban expuestos a enfermedades infecciosas, particularmente zoonosis. Sin embargo, al vivir en pequeños grupos de no más de un centenar de personas, lograban librar la mayoría de las infecciones humanas. Burnet, en un interesante estudio, *Virus as organism*, señala que en las primeras etapas de la evolución humana existían pequeños grupos errantes, formados por unas cuantas familias. Raramente estos grupos tenían contacto con otros. En tales circunstancias, era muy difícil que un agente patógeno evolucionara como un parásito.

Desde comienzos del pleistoceno y hasta hace diez mil años, las enfermedades infecciosas provocadas por microorganismos adaptados a la especie humana eran casi inexistentes. Al parecer podría haber persistido el virus del herpes, de un modo muy parecido al actual. Pero un virus que produce una infección breve seguida de inmunidad no sobrevivía en forma similar a como ocurre hoy. Para ese entonces y en sectores bajos de población, excepto por las enfermedades de transmisión sexual, no había cadenas de contagio de enfermedades infecciosas, que necesitaban vectores y huéspedes. En términos biológicos, los vectores son organismos vivos que pueden transmitir patógenos infecciosos entre personas, o de animales a personas. Por ejemplo, algunos padecimientos, como tifo, fiebre amarilla, chikungunya, sika, eran transmitidos al hombre por la picadura de ciertos insectos (piojos, pulgas, mosquitos, moscas). Por otra parte, el huésped u hospedero es una persona o animal vivo (aves o artrópodos) que en ciertas circunstancias permite la subsistencia o el alojamiento de un agente infeccioso.

Existen diversos modelos para estimar el tamaño de las poblaciones que posibilitan sostener infecciones humanas. La mayoría de las infecciones no lograron arraigarse en poblaciones menores de 300 personas. El gran cambio ocurrió

hace seis mil años, cuando las poblaciones superaron a las trescientas personas. Poblados menores a estas cifras no podían sostener infecciones humanas. F. Fenner, "The effects of changing social organization on the infectious disease of man", calcula que se requieren tres mil casos anuales para mantener el sarampión, lo que necesita a su vez a una población de alrededor de trescientas mil personas. Con la introducción de la agricultura, particularmente a partir del regadío, las poblaciones alcanzaron la cifra de cien mil habitantes y se establecieron en las llanuras aluviales de Mesopotamia, Egipto y el valle del Indo. Después de la industrialización, las poblaciones llegaron a medio millón de habitantes.

En el caso del México antiguo existen evidencias de que los primeros pobladores vivieron durante la Etapa Lítica hace veintiocho milenios. Esta fase estuvo marcada por un largo periodo del nomadismo, recolección, caza y pesca. Durante este tiempo había una baja densidad demográfica y la población estaba muy dispersa. La gente vivía temporalmente en cuevas, abrigos rocosos y campamentos al aire libre. Las migraciones eran constantes, y la alimentación era rica, abundante y variada. Tales características corresponden al área de Mesoamérica, aunque algunos de estos rasgos se extendieron en parte del norte de México hasta mediados del siglo XVIII de nuestra era.

Fue durante el Preclásico en Mesoamérica (2500 a. C.-200 d. C.) cuando se desarrollaron comunidades sedentarias, se registró un marcado incremento demográfico y comenzó el origen de sociedades complejas con una economía de producción y sistemas de cultivos intensivo. Durante esta etapa se desarrollaron las ciudades, así como la división entre la vida citadina y rural, basada prácticamente en el consumo y la producción de alimentos. Hasta ahora no se dispone de materiales (arqueológicos y restos óseos) que permitan identificar la presencia de enfermedades infecciosas. Los arqueólogos han detectado la caída y el surgimiento de diversos centros urbanos, cuyas causas se atribuyen a desastres (sequías,

lluvias excesivas), hambrunas, guerras y desplazamientos de población. La falta de lluvias provocaba escasez de alimentos y hambre. Estas carencias seguramente hicieron vulnerable a la población ante las enfermedades infecciosas. Otra amenaza a la vida de varias poblaciones fue la erupción volcánica del Xitle, que sepultó Cuicuilco, así como la del volcán Popocatépetl, acaecida a mediados del siglo I d. C. Este evento sepultó casas en las laderas nororientales del volcán, acabó con la vida de miles personas y afectó la producción agrícola.

En suma, este periodo se caracterizó por el surgimiento de ciudades, y la jerarquización política y social. Del mismo modo, ocurrió un importante crecimiento demográfico, pero también abandono de centros por causas atribuibles a erupciones volcánicas. No hay evidencias materiales que permitan identificar hasta ese momento la presencia de alguna epidemia, hambruna y falta de alimentos. Otra hipótesis respecto al declive y abandono de asentamientos es atribuible a la guerra. A continuación nos referiremos a los periodos inmediatos a la llegada de los conquistadores españoles, pues disponemos de algunos indicios sobre la presencia de enfermedades ya entonces.

Gracias a un mayor número de restos materiales, escrituras y crónicas se ha identificado la presencia de algunas enfermedades, sequías y hambres en varias ciudades de Mesoamérica antes de la llegada de los españoles. Al respecto, se dispone de dos tipos de fuentes: los restos óseos y las crónicas tempranas de los conquistadores y relatos de los vencidos. Los antropólogos físicos y arqueólogos requieren una metodología interdisciplinaria integrada por datos que proporcionan la paleopatología y la etnohistoria. A través de muestras esqueléticas, piezas de cerámica, esculturas y pinturas murales, así como de la consulta de códices mesoamericanos y crónicas de los siglos XVI y XVII, se puede conocer cómo la cosmovisión incidió en la concepción de la enfermedad y diversos remedios curativos.

El estudio de los restos osteológicos demanda una metodología muy rigorosa: identificar la patología, describir sus características (localización, dimensión y aspecto), conocer el tipo de lesión, y asociarla con un determinado grupo de edad, sexo, población y temporalidad. La bioarqueología es una ciencia importante para conocer y estudiar las principales enfermedades que afectaron a las sociedades del pasado. La disciplina emergió hace cincuenta años, y vinculó la antropología biológica y la arqueología antropológica. Los temas de investigación de esta disciplina son los efectos del cambio climático, la evolución y el contexto biocultural de la salud humana, así como la migración y la violencia; lo anterior permite identificar a partir de las muestras esqueléticas algunas enfermedades mediante el estudio del ADN, el ácido desoxirribonucleico, que contiene información genética y cuyos cromosomas permiten detectar enfermedades o padecimientos. Este hallazgo fue fundamental para conocer el estado de salud de las poblaciones del México antiguo de las cuales no disponemos de fuentes escritas.

A través del enfoque de la bioarqueología, Patricia Olga Hernández, Estela Martínez Mora y Guillermo Córdova Tello identificaron la presencia de la tuberculosis vertebral en Chalchihuites, Zacatecas, en el año 520 d. C. El hallazgo se encontró en un individuo procedente del sitio arqueológico de Pajones. Mediante el análisis del ADN, se confirmó la existencia del *Mycobacterium tuberculosis*. La enfermedad fue una de las primeras causas de mortalidad infantil, juvenil y de adultos jóvenes en las sociedades antes de la llegada de los antibióticos, particularmente en poblaciones con deficiencias nutricionales y que vivían en condiciones de hacinamiento. Indicios de este tipo se hallaban presentes en varias poblaciones del México antiguo. Al igual que la lepra y otras infecciones por treponema, la tuberculosis puede causar daños en los huesos de la región nasal-maxilar, e incluso hay afectaciones en la bóveda del cráneo. En la América precolombina en la costa este y oeste correspondiente a Arizona y

Nuevo México, así como al norte de Chihuahua y Sonora, entre el 1000 y el 2000 d. C., las manifestaciones más tempranas de la tuberculosis se identificaron al oeste del Río Grande, en Pueblo Bonito (Chaco) y Chavez Pass.

En Mesoamérica se encontraron cuatro sitios con la presencia de tuberculosis: en Tlatilco (Preclásico), en Tlatelolco y en una colección del metro de la Ciudad de México. Estos casos corresponden a individuos adultos y un niño de entre seis y ocho años. Excepto Tlatilco, todos los casos corresponden al periodo Posclásico. En una serie osteológica de Tamtoc, en San Luis Potosí, al mismo tiempo, se encontró la presencia de la tuberculosis vertebral. En Pajones se identificó a un individuo de sexo femenino con evidencias de tuberculosis. Los casos analizados comprueban indicios de tuberculosis y enfisema pulmonar asociado con el trabajo de las minas y el uso del fogón. También los análisis bioquímicos modernos permitieron identificar rastros de tuberculosis en las Colombia y República Dominicana precolombinas. Los análisis bioquímicos modernos posibilitaron detectar tuberculosis, sífilis y lepra en la América prehispánica.

Por su parte, Lourdes Márquez Morfín y Ernesto González Licón analizaron las condiciones de vida y salud en Monte Albán a fines del periodo Clásico, donde se calculaba una población de alrededor de veinticinco mil habitantes. A partir de la metodología bioarqueológica y paleoepidemiológica, los autores encontraron que las infecciones más comunes eran la periostitis y la osteítis, y que no podían ser atribuidas a agentes infecciosos específicos. En Monte Albán 27% de los niños nacidos morían antes de los cinco años, en tanto que en Teotihuacán este valor era de 40% o quizá más alto. En el segmento de población joven se encuentra un incremento de muertos en personas de veinte años, aumento atribuible a la elevada mortalidad de las mujeres por causas asociadas al embarazo y al parto. La esperanza de vida era de entre 26.8 y 33.4 años. Los niños presentan lesiones ocasionadas por malnutrición e infecciones gastrointestinales y respiratorias de-

bido a bacterias, parásitos y virus. En sectores adultos los padecimientos estaban vinculados con enfermedades degenerativas: osteoporosis, pérdida de dientes, enfermedades de la cavidad oral, caries, abscesos y degeneración periodontal. Los procesos infecciosos también estuvieron vinculados a problemas nutricionales, anemia, padecimientos gastrointestinales, patologías dentales, osteofitos o eburnación debido a procesos degenerativos del esqueleto. Una conclusión importante del análisis es que las diferencias sociales no impactaron en la salud de los habitantes de Monte Albán, aun cuando había variaciones en la riqueza material, el tamaño y la calidad de las casas. El estudio da cuenta de lesiones en la región lumbar y la cabeza por las condiciones de vida, especialmente en hombres que realizaban trabajos de carga. Éstas se detectaron en varias poblaciones mesoamericanas.

A fines del periodo Clásico la ciudad de Teotihuacán concentraba a 60% de los habitantes de la cuenca. El centro fue un imán para varios pobladores que se dirigieron hacia el norte y el oriente de la cuenca de México. No existe todavía un consenso sobre las causas de la caída de las principales ciudades del Clásico: Teotihuacán y del área Maya. En el primer lugar hubo una fuerte caída de la población: de ciento cincuenta mil habitantes se llegó a treinta mil personas, de las posibles razones de tal declive se atribuye a cambios climáticos que afectaron el ambiente y a una sobreexplotación agrícola con consecuencias catastróficas. De igual modo, se sabe de problemas políticos internos, en particular, enfrentamientos entre grupos sociales colocados en diferentes estratos. De acuerdo con estudios paleoepidemiológicos, en Teotihuacán se detectó una mayor prevalencia de enfermedades infecciosas y problemas de malnutrición, además de mayores estratificación y desigualdad.

El colapso del Clásico Maya es otra incógnita, y se ha postulado un fenómeno similar al observado en Teotihuacán. En ambos ejemplos se produjeron desbandadas de la población tiempo después de haberse alcanzado el clímax demográfico

y un aparente auge cultural. Además, se atribuye su caída a una intensificación de la actividad bélica. En el transcurso del Clásico Tardío las hostilidades se recrudecieron, fenómeno que caracterizará la siguiente etapa con la hegemonía del Imperio Mexica. La guerra propició el éxodo de la población y su pérdida en varias ciudades. En el área Maya, Lourdes Márquez y Patricia Olga Hernández identificaron padecimientos vinculados con infecciones gastrointestinales y respiratorias, particularmente, en Palenque. Era evidente que el manejo de los desechos orgánicos contribuía a la contaminación del agua y de los alimentos. Las bacterias y parásitos de estos ambientes ocasionaron problemas de salud, de los cuales ningún sector social se salvaba.

Respecto a este periodo de cambios y reacomodos de población, no disponemos de registros y evidencias sobre la posible presencia de epidemias. No fue hasta finales del periodo Clásico en el centro de México cuando se dejó un testimonio indirecto de la posible presencia de una epidemia en el Valle de México, atribuible quizá al cambio climático aludido párrafos atrás. En su obra, Fernando de Alva Ixtlilxóchitl, descendiente de un tlatoani de Texcoco, señalaba que el año 958 de nuestra era acontecieron "grandes pestilencias" imputadas al mal comportamiento de los hombres: "les envió del cielo grandes persecuciones y una general seca en sus frutos y semillas, y luego grandes pestilencias, las mayores que ha habido en esta tierra, de la cual se destruyeron todos que casi no quedó hombre; y su última destrucción fue en el año ce tecpatl (y a la nuestra 958 de la encarnación)". La cita procede de la compilación elaborada por Edmundo O'Gorman, quien recopiló las obras de Ixtlilxóchitl de la historia chichimeca y de la caída de México Tenochtitlan, las cuales contienen fragmentos de literatura y lírica nahua prehispánica.

Como señalan las antropólogas María Teresa Jaén y Silvia Murillo, la metodología para el estudio de las fuentes documentales también requiere de una estrategia de trabajo especializado. En su estudio sobre la cosmovisión prehispánica de

las enfermedades, las autoras seleccionaron testigos presenciales de los hechos registrados. Mediante el análisis de colecciones osteológicas originarias de diferentes partes del territorio nacional, se advierte que las poblaciones mesoamericanas generalmente padecieron periostitis, osteomielitis, sífilis, tuberculosis, trastornos osteoarticulares, traumatismos, así como padecimientos del aparato bucal (caries, periodontitis, abscesos). En relación con la sífilis, la treponematosis se manifiesta en cuatro enfermedades clínicamente diferentes con una distribución geográfica en zonas templadas y tropicales. Las variantes eran: pinta o mal del pinto, yaws (pian, frambesia), sífilis endémica o bejel (treponarid) y sífilis. La más antigua es la pinta, con quince mil años, seguida por el yaws, que surgió hace diez mil años, en tanto que se identifica que la sífilis endémica apareció hace alrededor de siete mil, y la venérea, hace tres mil. Las últimas tres provocaban lesiones en el esqueleto humano. Por esta razón es posible reconocer su presencia en los análisis osteopatológicos. En sus investigaciones, Lourdes Márquez Morfín ha reconocido muestras de yaws en el periodo prehispánico.

En menor frecuencia se han encontrado tumores (benignos o malignos), así como anomalías del desarrollo y del metabolismo (acromegalia, macrocefalia, osteítis fibrosa, osteomalacia). Por su parte, en las crónicas de fines del siglo xv y de la primera mitad del siglo xvi se indica la presencia de varios estados patológicos que dañaban diversas regiones del cuerpo: articulaciones, piel, boca, ojos, oídos y otras no definidas como fiebres y diarreas. Hay representaciones de individuos cojos, mancos, enanos, corcovados y tullidos. Así, se puede asegurar que los pueblos prehispánicos se vieron afectados por padecimientos de muy diversa índole: infecciosos, digestivos, respiratorios, osteoarticulares, traumáticos y anomalías del desarrollo. No obstante, a pesar de esta amplia gama de patologías, los cronistas (Acuña, Sahagún y Durán) consideraban que la población antes de la llegada de los españoles a América era más resistente a las enfermedades. No

sabemos con exactitud si era así, aunque los indígenas podían haber gozado de una alimentación con menos contenido de grasas animales (harinas, quesos, jamón, carne) y vivían en menores condiciones de hacinamiento. Al respecto, es importante enfatizar que estas comunidades no convivían con caballos, gallinas, puercos y ganado vacuno, animales que transmitían virus y bacterias al hombre.

Otro tema aludido en las crónicas y representaciones gráficas (papel, lienzos y cerámicas) es el empleo de terapias, yerbas, animales y plantas medicinales. En dichos manuscritos aparecen descripciones e imágenes referentes a métodos para curar diversos padecimientos, por ejemplo, el uso de temazcales, palpaciones, enemas, yerbas, minerales y el de ciertos animales para fines terapéuticos, ya fuera como ungüentos o infusiones. En sus estudios etnohistóricos, López Austin refiere al tema de la concepción sobre el cuerpo, la salud y la enfermedad en la cosmovisión prehispánica. Las partes del cuerpo humano estaban vinculadas con los días del calendario y se encontraban asociadas a ciertos elementos de la naturaleza (fauna y flora), así como del cosmos. Los vasos sanguíneos (sistema circulatorio) se comparaban metafóricamente con plantas trepadoras. Las venas se comparaban con las serpientes de cuatro cabezas que remataban en brazos y piernas. El término náhuatl para la cabeza significaba el cielo, el ojo, el espejo y el rostro aliento, y el semen, por su parte, se asociaba con el "desasosiego de la gente".

Es interesante señalar que la mayoría de los cronistas cuestionaba la eficacia de la herbolaria y los procedimientos curativos prehispánicos, por considerarlos atrasados y supersticiosos. Sin embargo, dejaron constancia de su efectividad y avances en el tratamiento de muchas enfermedades y alabaron el oficio de los médicos mesoamericanos, de tal suerte que algunos españoles preferían que sus heridas fueran tratadas por los médicos indígenas. Este tipo de cuestionamientos a las prácticas médicas prehispánicas persistió durante el periodo colonial. Los supuestos actos de hechicería y

medicina herbolaria proliferaron en situaciones críticas ocasionadas por epidemias. Como veremos más adelante, el Protomedicato fue la instancia que se afanó en combatir este tipo de medicinas ejercidas por supuestos "charlatanes y "brujos".

A diferencia del periodo colonial, en la época prehispánica la práctica de la medicina no tenía restricciones en cuanto al sexo, aunque sólo podían ejercer el oficio personas de edad avanzada. Estos individuos gozaban de mucho prestigio en sus comunidades, eran considerados sabios y, por lo mismo, se les respetaba e incluso se creía que eran intermediarios ante los dioses. Había especialistas en diversas ramas de la medicina, pero el término genérico era *ticitl tlamatini*, que incluía a todo aquel médico que curara y tratara cualquier enfermedad. Los médicos, además de sabios, eran a su vez adivinos y hechiceros, en virtud de que lograban predecir si el Sol o la Luna, o dioses menores estaban enojados con el enfermo.

Los antiguos mesoamericanos creían que sus médicos habían obtenido su conocimiento a través de figuras mitológicas (Cipactónal y Oxomoco), quienes fueron la primera mujer y el primer hombre encargados de enseñarles a los seres humanos cómo tratar y curar a las enfermedades. A los toltecas se les consideraba antepasados mitológicos y eran conocedores de las cualidades y virtudes de las yerbas, en tanto los chichimecas fueron conocidos como sabios en el conocimiento de las propiedades de las yerbas y raíces, de sus virtudes y cualidades. La curación a través de medios adivinatorios fue identificada por algunos cronistas, como Sahagún, propia de magos, hechiceros y agoreros.

En los códices también hay referencias de la presencia de enfermedades en el periodo prehispánico del México antiguo. El *Códice Aubin* es una obra pictográfica de 1576 que relata la versión española de la historia del pueblo mexica desde su migración de Aztlán en el siglo XII hasta la Conquista española (1168 a 1607). A ciencia cierta no se sabe quién es-

cribió el *Códice Aubin*. Al parecer, el documento fue hecho por varios escribanos y pintores mexicanos, llamados *tlacuilos*. En ochenta y un páginas y folios se describen los viajes de los aztecas, la fundación de Tenochtitlan, los ciclos agrícolas, los eclipses y la llegada de los españoles. En dicho documento se relata de una enfermedad de 1303 que afectó Pantitlán y "se extendió entre mucha gente", cuyo cuerpo se llagó. Este padecimiento se sumó a un periodo de falta de lluvias.

Es difícil saber con certeza a qué tipo de enfermedad se refiere el documento. Como ya comentamos, los padecimientos que afectaron a los antiguos mesoamericanos estaban relacionados con bubas, lepra, sarna, artritis e hidropesía, así como con inflamación y acumulación de líquidos. Muchos de estos padecimientos fueron vinculados a algunas deidades. Por ejemplo, los leprosos y gafos, antes de ser curados, debían rendir culto a Tláloc. Quetzalcóatl era considerado el "abogado de las bubas, del mal ojo, de romadizo y de la tos", por lo que los individuos aquejados de estos males debían acudir al templo con ofrendas y oraciones. A esta misma deidad se le invocaba para aliviar dolores de cabeza. Se consideraba que las afecciones de salpullidos, empeines y herpes procedían del fuego y el calor, de manera que, para lograr la curación, debía previamente invocarse al fuego, conjurarse el agua e implorare a Tlazoltéotl.

Otros padecimientos de la piel (ampollas, llagas, vejigas, sarna y erupciones cutáneas) se relacionaban con Xipe Tótec. Del mismo modo, se vinculaban algunas enfermedades con ciertos animales. Por ejemplo, la culebra era asociada con el dolor de vientre, pues los retortijones eran similares "al modo de caminar de la culebra". Se creía que determinadas plantas, flores o yerbas podían afectar al hombre y causar ciertas dolencias. Las almorranas ocurrían cuando una persona olía la *omixochitl*, en tanto las ampollas podían ser provocadas por la *aquiztli*. Las transgresiones a los códigos morales y éticos originaban la aparición de algunas enfermedades, como las llamadas *tlazolmimiquiliztli*, causadas por "ex-

cesos de amor y deseo" de uno de los cónyuges o de sus amigos. Este tipo de enfermedades afectaba a los niños que estaban cerca de alguna persona de mal vivir o deshonesta. Sus acciones traían mal augurio a un pueblo entero: pérdida de siembras por heladas, además de afectaciones en el comercio y en los animales.

De acuerdo con Alva Ixtlilxóchitl, en 1333, a raíz de la caída del Imperio Tolteca, la población padeció hambre por la seca y la "esterilidad de la tierra". La mayoría de las personas comieron gorgojo. Entre 1440 y 1469, con el gobierno de Moctezuma I Ilhuicamina, se consolidó la hegemonía de Tenochtitlan, lo que fortaleció alianzas e inició su gran expansión territorial. Pablo Escalante refiere que durante el gobierno de Moctezuma I aconteció una "espantosa hambruna", debido a una sequía que se prolongó de 1450 a 1455. También se agudizaron los conflictos y la guerra con el fin de aumentar la masa de tributarios.

En los años previos a la llegada de los españoles se hace referencia a varias epidemias y hambrunas originadas por pérdidas de cosechas atribuidas a falta de lluvias. Estos fenómenos están fechados en el periodo Posclásico y refieren principalmente al área central. Los datos proceden en su mayoría de Alva Ixtlilxóchitl, así como de crónicas de frailes y códices. En estos documentos hay menciones de la epidemia de *matlazahuatl*, padecimiento que, como veremos en el siguiente capítulo, provocó graves estragos en la población novohispana. En su obra *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España* el viajero y naturalista Alejandro von Humboldt dedicó un capítulo a las enfermedades periódicas que detuvieron el crecimiento de la población en México. El erudito Humboldt refiere con amplitud a las epidemias del siglo XVI que devastaron a los indígenas, para lo cual consultó varias obras de cronistas y frailes españoles. De acuerdo con el autor, en 1445 azotó en el Valle de México el *matlazahuatl,* que se presentaba periódicamente y se asoció con el vómito prieto o fiebre amarilla.

Es interesante mencionar el debate en torno al origen de esta epidemia, pues algunos historiadores de la medicina encontraron menciones en diversos vocabularios de frailes, crónicas y tratados médicos del siglo XVI. Al respecto, Nicolás León consultó el vocabulario de fray Alonso Molina de 1571 e identificó que en los años de 583 y 1116 se presentó el *matlazahuatl*. Por tratarse de documentos del siglo XVI, no podemos asegurar que este padecimiento haya existido antes de la llegada de los españoles. Cabe mencionar que muchos de estos documentos refieren a síntomas que pueden ser generalizados en relación con otras enfermedades. Al respecto, el historiador español Vicente Pérez Moreda señala que cada enfermedad debe situarse en su contexto biológico, por lo que sus características pueden variar a lo largo del tiempo, dependiendo de la capacidad evolutiva del complejo patógeno; su presencia o desaparición está determinada por factores endógenos y ecológicos. Podemos afirmar que el *matlazahuatl* era una enfermedad con sintomatología similar al tifo o la peste.

Las evidencias materiales a través de muestras osteológicas no permiten corroborar la presencia de esta enfermedad en el periodo prehispánico. Como señala Lourdes Márquez Morfín, se requiere de una masa crítica de individuos (restos óseos) para identificar, fechar y evaluar el impacto de alguna epidemia severa en los pueblos mesoamericanos antes del arribo de los españoles. Hasta el momento no se ha logrado identificar el bacilo o cocobacilo del tifo en restos óseos mediante la biología molecular. A partir del análisis de las evidencias óseas, no es posible saber si el *matlazahuatl* se desarrolló en el México prehispánico, ya que, debido al corto periodo del padecimiento, no dejaba huellas reconocibles en el esqueleto. El *matlazahuatl* fue atribuido a otras enfermedades: hepatitis epidémica, fiebre tifoidea y tifo exantemático. Elsa Malvido llevó a cabo estudios sobre su etiología e impacto demográfico, pues su aparición reiterada fue catastrófica en la Nueva España. Por investigaciones propias conside-

ro que el *matlazahuatl* era una enfermedad transmitida por *rickettsias* (bacterias) con sintomatología similar al tifo. Sobre las características y el impacto de esta epidemia en el periodo novohispano volveremos más adelante.

Podemos mencionar que entre 1448 y 1449 los cronistas narran de heladas, pérdidas de cosechas y hambre. Así, Clavijero da cuenta de una desastrosa inundación, seguida por hambre a consecuencia de la pérdida de cosechas. Estos fenómenos quizá afectaron la salud de la población y contribuyeron a diseminar algunas enfermedades. Ixtlilxóchitl mencionó que en 1450 ocurrieron nevadas en el Valle de México que destruyeron plantíos y casas. Debido a las bajas temperaturas, sobrevinieron resfríos y epidemias de catarro. Los tres años siguientes pereció mucha gente por falta de alimentos. La década de 1450 fue aciaga para los pobladores del área central fundamentalmente por la pérdida de cosechas debido a la falta de lluvias y a heladas. Estos hechos se sumaron a un periodo de gran inestabilidad política. Durante el siglo XIV se fundaron diversas ciudades con poderes efímeros. Ocurrieron movimientos de población y abandono de diversos asentamientos a consecuencia de las guerras.

En relación con las heladas y las inundaciones, Agustín de Betancourt refirió 1451 como un año aciago, en virtud de que "muchos indígenas murieron en el campo, otros abandonaron sus pueblos y no regresaron". Los mexicas intercambiaban a sus hijos por maíz. Dos años después de la inundación, en 1451 se helaron las siembras y, aunque Moctezuma abrió sus graneros, no se logró remediar el hambre. El cronista relata que murieron muchas personas a consecuencia de ello. Clavijero también dio cuenta de estos eventos catastróficos, pues un año después de las inundaciones sobrevino el hambre y, luego, una sequía. Por su parte, en los *Anales de Tula* también se menciona 1454, 1 conejo, cuando la gente padeció mucha hambre debido a las malas cosechas. Esta falta de alimentos se prolongó por tres años consecutivos.

El mismo Ixtlilxóchitl mencionó las calamidades de 1454. En ese año hubo un eclipse de Sol muy grande y "luego aumentó más la enfermedad", la cual provocó que muriera mucha gente y "no quedara persona alguna". El hambre llegó a tal grado que muchos vendieron a sus hijos a cambio de maíz. Estos hechos acontecieron en las provincias del Totonacapan. Entre 1505 y 1506 en el Valle de México azotó el hambre debido a que las cosechas se malograron. Los gobernantes abrieron sus trojes y socorrieron a sus súbditos eximiéndolos del pago de tributos. También hay referencias de nevadas en la zona de Oaxaca, específicamente en la sierra mazateca, mixteca y zapoteca, así como en el área de Hidalgo y el Valle de México. Estos acontecimientos aparecieron representados en el *Códice Telleriano Remensis*, mediante un glifo de nevada sobre un nopal. La fecha corresponde al año de 1512, 7 pedernal. Por su parte, en 1514, en el 9 conejo, en el *Códice de la Cruz* se identifica en un círculo la caída de pequeños puntos sobre una planta de maguey, símbolos que podrían representar nevadas y malas cosechas. Entre 1514 y 1518 se reportaron hambre, plagas de langosta e inundaciones en el Valle de México y en Tlaxcala.

Después de la gran hambruna de mediados del siglo xv, los mexicas invadieron las pequeñas ciudades-Estado totonacas. Estos centros disponían de un magnífico entorno agrícola y practicaban técnicas de irrigación para mitigar el impacto de la carestía seca. Sus calles estaban empedradas, divididas en barrios, cada uno con sus propios templos; contaban con drenaje, mercados y amplias plazas ceremoniales. Algunas de estas ciudades, como Cempoala, llegaron a concentrar hasta a veinte mil habitantes. De esta ciudad surgió el primer contingente militar de importancia que se uniría a las huestes de Cortés.

De acuerdo con Pablo Escalante, no existen argumentos sólidos para sostener que la civilización mesoamericana se encontraba en fase de decadencia cuando ocurrió la Conquista española. Sin embargo, quizá el Estado mexica sí había

llegado a su límite y su poder estaba cerca de sufrir una merma o un colapso. El gobierno de Moctezuma II daba algunas señales de parálisis. La civilización mesoamericana estaba viviendo un ciclo similar al de otros centros urbanos. De este modo, la Conquista española fue el encuentro de dos civilizaciones muy diferentes: la europea, con sus ganados, ejes, pernos, navegación ultramarina, espadas de acero, iglesias y libros impresos, y la mesoamericana, que por su parte tenía cordajes y buenos sistemas de ensamble (en piedra, madera y en cestería), navegación de cabotaje, espadas de vidrio, libros manuscritos y pirámides. El intercambio de virus y bacterias entre ambas civilizaciones también marcó el devenir de las poblaciones mesoamericanas.

En suma, en la cosmogonía de los antiguos pueblos mesoamericanos, la mayoría de las enfermedades se atribuía al mal comportamiento de las personas; a ciertos animales, colores y plantas, y a la intervención de deidades. Los antiguos nahuas fueron versados en el tratamiento y la curación de ciertos padecimientos mediante el empleo de medicamentos, yerbas, animales, rituales y conjuros. En la época prehispánica se creía que la enfermedad era castigo de los dioses por haberlos ofendido con una falta, pero no sólo se veía afectado el miembro de la comunidad, sino también todo el grupo con una serie de desgracias, como sequías, heladas y hambrunas. Para este periodo sólo disponemos de indicios sobre la presencia de padecimientos, cuyos alcance y etiología son difíciles de determinar. Se llama etiología a la disciplina médica que se propone investigar y estudiar las causas de las enfermedades. A través de muestras osteológicas podemos conocer que hubo tuberculosis, sífilis, problemas nutricionales, traumatismos y tumores. No podemos determinar con precisión alguna grave epidemia que provocara una caída abrupta de la población. Queda mucho por investigar en torno a las causas del abandono de asentamientos debido a eventos epidemiológicos. Las evidencias escritas y arqueoló-

gicas apuntan a otro tipo de fenómenos: guerra, erupciones volcánicas, cambios climáticos y hambre.

Las migraciones y los viajes en busca de nuevos territorios por comercio, conquista y colonización fueron responsables de las más devastadoras epidemias que afectaron a las poblaciones americanas. Desde el siglo XVI los pueblos indígenas se enfrentaron a microorganismos para los cuales no disponían de defensas inmunológicas. La viruela, el sarampión, la rubeola y la gripe causaron en estas poblaciones vírgenes una debacle demográfica de gravísimas proporciones. Estas enfermedades siguieron afectando a la población a lo largo de los siglos, hasta la llegada de las vacunas y las medidas sanitarias. Antes de profundizar en la situación general de las poblaciones americanas, y en particular de México, nos parece conveniente presentar un panorama muy general de las enfermedades euroasiáticas que afectaron a Europa y Oriente desde la Antigüedad hasta el siglo XV, muchas de las cuales arribaron a América con la llegada de conquistadores y colonizadores.

La necesidad de establecerse en un lugar de manera prolongada o permanente conllevó nuevos riesgos respecto a la invasión de microorganismos. El contacto creciente con excrementos humanos, acumulados en las proximidades de las viviendas, facilitaba que una gran variedad de parásitos intestinales se desplazase de un huésped a otro. Una banda de cazadores en continuo movimiento cuya permanencia era corta en una localidad determinada corría poco riesgo frente a este tipo de infecciones, pero las poblaciones humanas que vivían en comunidades sedentarias estuvieron más infestadas de gusanos y parásitos. Las civilizaciones de este tipo de dependientes de irrigación se establecieron en Egipto, Mesopotamia, el valle del Indo, la región costera de Perú y las zonas del Altiplano de Mesoamérica.

William McNeill, en *Plagues and Peoples* (1976), alude a dos conceptos básicos: el microparasitismo y el macroparasitismo. Los microparasitismos se relacionan con organismos de tamaño minúsculo —virus, bacterias u organismos multi-

celulares— que encuentran su fuente de nutrición en tejidos humanos para el sustento de sus propios procesos vitales. Algunos de estos microparásitos provocan enfermedades graves y matan a su huésped tras un breve periodo, o bien mueren debido a la inmunización que causan. Por su parte, el macroparasitismo es similar a la relación establecida por sociedades jerarquizadas que lograron un nivel de desarrollo militar y político. Estos logros fueron posibles a expensas de otras sociedades menos desarrolladas para extender su dominio. Tales planteamientos han sido cuestionados por reducir el determinismo económico a partir del biológico. No obstante, este enfoque es pertinente en el caso del impacto de la viruela en América a consecuencia del colonialismo europeo.

Los conquistadores arrebataron alimentos a quienes los producían y, al consumirlo, se convirtieron en un nuevo tipo de parásito de dominio y exterminio contra sociedades y poblaciones con menor potencial militar. La expansión de sociedades dominantes sobre otras más débiles, los viajes de exploración, el intercambio de mercancías y la explotación fueron factores que posibilitaron la difusión y los intercambios de los microparásitos, es decir, la propagación de virus y bacterias que salieron de sus nichos ecológicos, como veremos a continuación.

A diferencia de América, en el caso del Viejo Mundo se cuenta con más fuentes escritas y evidencias esqueléticas para conocer la etiología de las enfermedades que lo afectaron en el pasado. Antes del contacto con las civilizaciones americanas, se sabe que el plasmodio de la malaria figuraba entre los más antiguos parásitos humanos y prehumanos. Esta infección se fue adaptando a su huésped y, una vez transmitida al ser humano, logró ser violentamente destructiva. En África Occidental, cuando la agricultura comenzó a difundirse por los bosques de lluvias tropicales, los métodos de cultivo con cuchillos y fuego ejercieron presión sobre equilibrios ecológicos antiguos. Los nuevos claros del bosque multiplicaron los criaderos de un tipo de mosquito, el *anopheles*

gambiae, que se alimenta preferentemente de sangre humana. Conforme avanzó esa especie de mosquito, suplantó a otras acostumbradas a alimentarse de otros animales. El resultado fue que el ciclo de la malaria hombre-mosquito alcanzó una intensidad sin precedentes y afectó en las prácticas a todo ser humano que se internara en esos espacios abiertos del bosque. La malaria no sólo era propia de las zonas tropicales, sino que además podía reinar en zonas templadas, incluida la Gran Bretaña, lo que aumentó el índice de mortalidad, es decir, la medición de la frecuencia de decesos. El padecimiento proliferaba en las regiones insalubres de Centroamérica, Indias Occidentales y Orientales, y en el África tropical, particularmente en las inmediaciones de la Sierra Leona, zona que era conocida como la "tumba de los blancos". Ser enviado a esa zona era una sentencia de muerte. En relación con la predisposición de ciertos grupos a contraer esta enfermedad volveremos más adelante.

Las pruebas escritas parecen corroborar que la malaria llegó al Nuevo Mundo con la colonización. Ni el hombre ni el mono albergaban los microorganismos en la época precolombina. En 1542 partió una expedición española a las Amazonas, cuando se perdieron tres hombres a manos de los indios y siete por inanición. No se menciona la existencia de fiebres y la población originaria estaba saludable. La malaria llegó a la región en algún momento posterior de 1650. La infección fue llevada a las selvas americanas varias veces, y afectó tanto a europeos como africanos. Esta enfermedad parece haber completado la destrucción de indios en las tierras bajas tropicales hasta dejar despobladas estas zonas.

Gran parte de las enfermedades infecciosas del Viejo Mundo y que afectaron a las poblaciones humanas de América fueron transmitidas por rebaños de animales. Los contactos fueron más estrechos con las especies domesticadas. Muchas de nuestras enfermedades muestran afinidad con algunos padecimientos de ciertos animales domésticos. Quizá el sarampión se encuentra vinculado con la peste bovina o con el mo-

quillo canino. Por su parte, la viruela que afecta a los seres humanos está relacionada con la viruela vacuna y con varias otras infecciones animales. La gripe es compartida por los seres humanos y los cerdos. De acuerdo con el manual de Thomas G. Hull, *Disease transmitted from animals to man* (1963), el número y la lista de las enfermedades que las poblaciones humanas comparten con los animales domésticos son los siguientes: gallinas (veintiséis); ratas y ratones (treinta y dos); caballos (treinta y cinco); cerdos (cuarenta y dos); ovejas y cabras (cuarenta y seis); ganado vacuno (cincuenta) y perros (sesenta y cinco). Además de las enfermedades derivadas de estos animales domesticados, las poblaciones humanas fueron afectadas por animales salvajes. Por ejemplo, la peste bubónica (propia de los roedores que excavan madrigueras), la fiebre amarilla (característica de los monos) y la rabia (presente en los murciélagos). En América no había cerdos, ovejas, cabras, vacas, caballos y gallinas, por lo que fue muy improbable que sus poblaciones fueran impactadas por estas infecciones. No obstante, existía otro tipo de fauna, como reptiles, llamas, jabalíes y jaguares, muchos de los cuales vivían en sus propios nichos ecológicos. Es decir, estos animales no compartían espacios cercanos con asentamientos humanos.

Las razones por las cuales se desprende que vacas, caballos y ovejas fueron portadores crónicos de la infección obedece a que eran animales gregarios que pastaban en las praderas de Euroasia en vastos rebaños. Al conformar grandes poblaciones de una sola especie, cumplieron con las condiciones requeridas para que la infección bacteriana y viral se hiciera endémica, debido a que en una población suficientemente grande siempre existe otro huésped disponible y receptivo para perpetuar la cadena de infección. De hecho, la evolución de los rebaños y los parásitos fue probablemente prolongada para posibilitar equilibrios biológicos razonablemente estables. En consecuencia, se puede suponer que una serie de infecciones virales y bacterianas estaba muy difun-

dida entre los rebaños salvajes de vacas, ovejas y caballos, sin provocar más que síntomas leves. Tales infecciones fueron presumiblemente "enfermedades infantiles" de los rebaños que afectaban sin cesar a los animales jóvenes receptivos, pero en forma casi inofensiva. Cuando estos animales comenzaron a ser domesticados por el hombre, dichos organismos infecciosos se convirtieron en extremadamente virulentos, en virtud de que en sus inicios el hombre carecía de una inmunidad adquirida frente a los nuevos invasores, en tanto que una parte sustancial de sus huéspedes habituales gozó de una protección parcial.

Otro factor determinante fue el tamaño de las poblaciones. Por ejemplo, la propagación del sarampión requiere de una población mínima de siete mil personas susceptibles de enfermarse. Existen otras enfermedades humanas que pasan directamente de un huésped a otro sin un portador intermediario y en un plazo mínimo. La tuberculosis, el sarampión, la viruela, la varicela, la tos ferina, las paperas y la gripe se encuentran en esta categoría. En realidad, son enfermedades infecciosas muy familiarizadas en comunidades con una población grande. Para todas ellas, con excepción de la tuberculosis y la gripe, una infección provoca a su vez una inmunidad prolongada, a menudo para toda la vida. El resultado es que estas enfermedades afectaban habitualmente a los niños y lo siguen haciendo allí donde las vacunas y otros métodos artificiales no han alterado los procesos naturales de propagación de la enfermedad. Sin embargo, cuando estas mismas infecciones atacan a una población humana que no había estado expuesta antes, su letalidad aumenta de manera sorprendente. Por tanto, los jóvenes mueren con mayor frecuencia que otros grupos de edad. Al atacar a poblaciones vírgenes completas, como ocurrió con la viruela y el sarampión en América, estas infecciones fueron capaces de destruir o diezmar civilizaciones enteras. La letalidad es la cantidad de personas que mueren en un lugar y tiempo determinados con respecto al total de la población. Como veremos a lo lar-

go del texto, es fundamental conocer el tamaño de una población para evaluar la letalidad y el impacto de una epidemia o pandemia.

Para el caso europeo, es difícil encontrar datos históricos que prueben con exactitud cuándo y dónde aparecieron por primera vez la viruela, el sarampión, las paperas y la tos ferina. La antigua terminología médica no puede ser fácilmente ajustada a las clasificaciones modernas de las enfermedades. Los síntomas llegan a alterarse, debido a las mutaciones de los mismos virus, tal y como comprobamos que ocurrió con el virus SARS-CoV-2, causante de la Covid-19 actual. En su primera aparición, una nueva enfermedad presenta síntomas que después pueden desaparecer cuando la población huésped en cuestión ha logrado desarrollar resistencias. Los síntomas llegan a alterarse de tal manera que pueden ocultar la naturaleza del padecimiento, visible sólo mediante análisis bacteriológico. Por ejemplo, la tuberculosis presentaba una diversidad de síntomas. En sus manifestaciones iniciales, sólo el análisis microscópico permitió a los médicos identificar su etiología. No fue hasta la tercera generación de su aparición cuando la infección mostró tendencia a concentrarse en los pulmones, a medida que la mutua adaptación entre huéspedes y parásitos comenzó a aproximarse al esquema urbano ya conocido.

El proceso de adaptación entre huésped y parásito era muy rápido y mutable. Podemos suponer que los esquemas de infección que hoy prevalecen sólo son manifestaciones actuales de enfermedades que han modificado su conducta a lo largo del tiempo. En la Antigüedad se presentaron casos de sarampión. Estudios recientes revelan que las ciudades sumerias, en la antigua Mesopotamia, alcanzaron un tamaño de población importante para mantener cadenas de contagio del sarampión. Las infecciones de persona a persona no lograron desarrollarse mucho antes del año 3000 a. C. Así, diferentes infecciones se implantaron entre diversas comunidades civilizadas de Euroasia, de tal suerte que, cuando las

comunicaciones entre comunidades previamente aisladas se hicieron regulares y organizadas, poco antes de los inicios de la era cristiana, infecciones devastadoras comenzaron a propagarse de una civilización a otra.

Existió otro tipo de infecciones humanas similares a la malaria, en las cuales el organismo infeccioso se fue adaptando a su huésped. Ése fue el caso de la peste bubónica, cuyo agente etiológico, *Pasteurella pestis*, infectaba preferentemente a las pulgas de roedores que habitaban en madrigueras. Fue a partir de 1970 que el microorganismo cambió su nombre por *Yersinia pestis*, en recuerdo a Alexandre Yersin, quien en 1894 descubrió la bacteria. Estas comunidades de roedores vivían en madrigueras, donde la infección duraba indefinidamente. Sin embargo, cuando la enfermedad atacó a otras comunidades de roedores de cierta manera domesticados en poblaciones humanas no expuestas con anterioridad, se produjeron consecuencias devastadoras. El agente etiológico causante de la peste es un bacilo ovoidal de 0.5-0.7 a 1.5-1.7 micrómetros. Éste se desarrolla con facilidad en una temperatura entre los 25 y 34 ºC. La multiplicación y la actividad de las pulgas resulta óptima entre los 20 y 25 ºC. La humedad le es favorable en un rango de 90 a 95%, en tanto que un clima seco frena su desarrollo. El clima mediterráneo fue más propicio al contagio que el del Atlántico.

Una de las primeras referencias históricas sobre el impacto catastrófico de una peste se encuentra en las *Guerras del Peloponeso* de Tucídides, quien describe que hace dos mil cuatrocientos cincuenta años sobrevino en Atenas un "universal contagio", una enfermedad que atacó a todos. Los médicos no acertaban a encontrar el remedio, porque al principio desconocían la enfermedad y muchos de ellos murieron al atender a los enfermos. La sintomatología descrita no permite aseverar si se trató de la peste bubónica. Se describe un fuerte y excesivo calor en la cabeza; los ojos se hinchaban; lengua y garganta, sanguinolentas; estornudos, tos y "vómito de cólera". No obstante, estas detalladas descripciones permiten

apreciar el impacto de estos padecimientos epidémicos y reacciones sociales en una gran ciudad de alrededor de trescientos veinte mil habitantes.

A partir de 1340 y hasta el siglo XVIII, la peste bubónica asoló a Europa provocando una de las hecatombes demográficas sin precedentes en la historia europea. En cincuenta años la peste mató a tres de cada diez europeos. En total murieron veinticuatro millones de personas. El saldo de muertes podría compararse a una guerra atómica mundial. Antes del siglo XIV existen algunas evidencias de brotes de peste en poblaciones de Oriente Medio. Al parecer, en los textos antiguos de China (siglo XIII a. C.) se refieren algunas epidemias. Probablemente hay evidencias históricas de plagas en Egipto referidas en el Antiguo Testamento, en el libro del Éxodo, aunque los traductores modernos de esta obra bíblica utilizaron de manera genérica la palabra peste. Todavía no disponemos de fuentes históricas suficientes para suponer que estas enfermedades antiguas fueran causadas por la *Pasteurella pestis* o *Yersina pestis*. Quizá se trató de enfermedades propagadas por vías respiratorias, como sarampión, viruela o gripe, o bien por vías digestivas (disentería) y tifo. En el curso de la enfermedad, la peste podía alcanzar una letalidad entre 90% al principio y 30% al final de la epidemia. Las pestes europeas de los tiempos medievales y modernos produjeron una mortalidad media de 60% de los afectados. Al respecto, Harant y Delage señalan que el curso de una epidemia consiste en la búsqueda del primer caso en un sitio determinado para después analizar los desplazamientos, contactos, comportamientos y costumbres del individuo afectado.

A comienzos de la era cristiana había cuatro focos diferentes de enfermedad, los cuales podían ser gravemente letales si atacaban a poblaciones no inmunizadas. La primera unificación microbiana ocurrió con los viajes e intercambios de Europa con China y la India, y afectó severamente con epidemias a los puertos y ciudades del Mediterráneo. La ruta de la seda y el comercio con China alcanzó su punto culminante

en el año cien d. C. En el caso de la peste bubónica, la enfermedad penetró en el mundo Mediterráneo a través de los barcos que desembarcaban en los puertos. Las investigaciones médicas de los siglos XIX y XX sugieren que la infección pasó de un huésped humano a otro por vía aérea, es decir, por estornudos o tos. A falta de antibióticos, la manifestación neumónica de la peste alcanzó altos niveles de letalidad. Esta forma se declaraba cuando ocurría alguna complicación pulmonar. A las veinticuatro horas del contagio, se presentaban bronquitis, dolor torácico, respiración irregular y bronconeumonía hemorrágica con expectoración espumosa de color rosáceo al mezclarse con sangre. La muerte sobrevenía al segundo o cuarto día, causada por un edema pulmonar agudo o bien por un colapso cardiovascular. La tasa de letalidad era muy alta, pues alcanzaba 99.9% de los casos.

La forma septicémica aparecía en la conclusión de la epidemia y resultaba atípica. Se trataba de una rápida diseminación del bacilo por todo el organismo con un empeoramiento en las condiciones generales y profusas hemorragias. Después del delirio, el enfermo caía en estado de coma que conducía a la muerte en pocas horas, o en el espacio de dos o tres días por intoxicación del corazón.

En el Antiguo Régimen podían presentarse los tres cuadros clínicos de la enfermedad en un mismo brote: bubónica, pulmonar o septicémica. La forma bubónica se identificaba por la inflamación de las glándulas linfáticas, manifestaciones clínicas representadas en la literatura médica. La tumefacción de los linfocitos afectados aparecía a las vienticuatro horas en el cuerpo contagiado. Su desarrollo y grado de letalidad dependían de la resistencia del individuo y la carga de infección. El bacilo penetraba en las personas por vía sanguínea provocando hemorragias internas, vómitos, fiebre elevada y tos generalizada, que terminaba con un infarto y la defunción del enfermo.

La vía más habitual de contagio es a través de la picadura de una pulga de la rata o roedor infectado; cuando esa rata o

roedor muere, abandona a su huésped natural y contagia al humano. La susceptibilidad humana a la infección se encuentra determinada en aquellas regiones donde hay una gran cantidad de ratas o roedores. Al parecer, las ratas negras que llevaron la peste a Europa eran originarias de la India. La peste llegó a comienzos del siglo VII a través de las embarcaciones. Al igual que con el hombre, la forma más cómoda de viajar de estas ratas era por medio de los barcos. La rata negra es una experta trepadora y, para ingresar a los barcos, subía cautelosamente a través de las amarras. Todas las ciudades costeras del Mediterráneo constituían un solo foco de enfermedad. El viaje por barco podía fácilmente transportar una infección de un puerto a otro, a través de cientos o miles de millas. Un viaje por vía terrestre era más lento y las personas que se contagiaban podían con facilidad ser dejadas en algún punto.

El año de 1346 es considerado fatídico, pues marcó el arribo de la peste bubónica a Europa. A partir de entonces, la enfermedad se convirtió en un padecimiento crónico en Europa y Oriente Medio. La epidemia llegó a través de las caravanas y el comercio. El norte de Europa se libró de la enfermedad hasta el siglo XVII, aunque el resto del continente continuó padeciéndola. El impacto de la peste entre 1346 y 1350 fue devastador. La tasa de mortalidad difirió en cada lugar. Algunas pequeñas comunidades sufrieron la extinción total. La enfermedad no sólo se transmitió por las picaduras de las pulgas, sino también por contacto personal mediante gotitas de saliva cargadas de bacilos y que se dispersaron a través de estornudos y la tos. Fuera o no neumónica, la mortalidad llegó hasta a 60 o 70% de los afectados. El impacto económico fue grave, debido a la falta de mano de obra en la agricultura y trabajos manuales. La población europea estuvo expuesta a la peste durante un periodo de cien y ciento treinta años, es decir, durante cinco o seis generaciones. Las epidemias de peste no sólo eran una tragedia humana, sino que también provocaban un revés económico. Mercaderes y artesanos

fueron severamente golpeados por la epidemia, no sólo debido a la contracción del mercado local, sino principalmente por las cuarentenas y cercos sanitarios, que paralizaban las comunicaciones y el comercio con el exterior. En 1374 Venecia fue la primera ciudad en prohibir el acceso a su interior de los hombres y mercancías infectados o sospechosos. En Ragusa, al oriente de la ribera oriental del Adriático, se publicó un *Provvedimento* de salud que comprendía treinta y cinco capítulos y donde se establecieron las primeras disposiciones sobre cuarentenas. En Barcelona se llevaban a cabo inspecciones rigorosas durante los brotes de peste. Por ejemplo, se identificaba a los enfermos y se les confinaba en sus propios hogares por un periodo entre quince y cuarenta días. La casa del enfermo era evacuada y vigilada por guardias.

Las acciones de control sanitario para frenar los contagios llegaban a desencadenar reacciones de rechazo. Las personas encerradas en sus casas escapaban en las noches, huían de las quemas y burlaban los cercos en una manifestación clara de rebeldía frente a la justicia sanitaria. Así, durante estas coyunturas críticas afloraban conflictos entre la sociedad y las autoridades, al igual que entre los distintos ámbitos de gobierno. Carlo Cipolla nos refiere cómo en un pequeño pueblo pobre de Florencia, en Monte Luppo, se enfrentaron el clero y las autoridades civiles durante un brote de peste en 1630. La Iglesia insistía en la celebración de actos religiosos para aplacar la ira divina, en tanto que las autoridades sanitarias objetaban estas celebraciones donde se reunían muchas personas en lugares cerrados que favorecían los contagios. En tiempos de peste, como veremos en otros episodios de esta historia, el control por parte de las autoridades sanitarias podía propiciar actos de violencia social.

Tenemos, por otro lado, a la viruela como otra gran devastadora de la humanidad. Al parecer, la enfermedad se originó en la India, pues hay evidencias de su presencia en el 1200 de nuestra era. La *variola mayor* provoca una letalidad que se sitúa entre 20 y 40%, mientras que la forma más leve sólo era

fatal para 1% de los afectados. El clima cálido contribuyó a la supervivencia del minúsculo organismo infeccioso y se transmitió peligrosamente al hombre. En la India fue más fácil que las infecciones existentes entre el ganado vacuno pasaran a los huéspedes humanos. No había ningún otro sitio cálido donde existieran asentamientos humanos suficientemente densos y que convivieran de manera estrecha con animales. Los datos literarios apuntan que en los siglos II y III de nuestra era cristiana fue cuando probablemente se diseminaron la viruela y el sarampión. Ambas enfermedades fueron particularmente devastadoras en poblaciones vírgenes, como ocurrió en América. Los archivos de las parroquias inglesas reportaron que a principios del siglo XVIII en la forma asiática de la viruela fallecían 20% de las víctimas. Todavía en el siglo XVIII causaba la décima parte de los fallecimientos y un gran número de cegueras. Pocas personas escapaban a su ataque, que dejaba huellas terribles por las desfiguraciones en los rostros y cuerpos a causa de las pústulas. En Europa, para buscar a un criminal, se daba como señal estar libre de huellas de viruela en la cara.

La sífilis fue considerada enfermedad nueva en Europa y la India, donde apareció en 1498 con los marineros de Vasco de Gama. En 1505 la sífilis llegó a China y Japón, quince años después de que los primeros portugueses arribaran a Cantón. Los síntomas eran con frecuencia peculiarmente horribles, con lo que la enfermedad llamaba la atención dondequiera que aparecía. La sífilis formaba parte de un conjunto de padecimientos —pinta, yaws, sífilis endémica (enfermedades no venéreas) y sífilis venérea— conocidos como "treponematoses", causados por diferentes especies de bacterias. Otros planteamientos sostienen que se trataba de manifestaciones de una misma enfermedad provocada por el *Treponema pallidum*. La sífilis tuvo efectos menos devastadores, ya que las poblaciones europeas continuaron aumentando a lo largo del siglo XVI, cuando la enfermedad estaba en su apogeo. Las casas reales padecieron de sífilis y la decadencia política de la

Francia de los Valois (1559-1589) y de la Turquía otomana (a partir de 1566) pudo haber estado vinculada con la presencia de la sífilis en las respectivas familias reinantes. Muchos aristócratas padecieron la enfermedad. En México se presume que el emperador Maximiliano de Habsburgo padeció sífilis. Su obsesión por el padecimiento llevó a elaborar por orden de él mismo un libro y un registro de las prostitutas en la Ciudad de México, con el objeto de supervisar el estado de salud de las trabajadoras sexuales. A fines del siglo xv en Europa brotó con gran virulencia la sífilis. Como veremos más adelante, ésta ha generado una amplia discusión acerca de su origen americano o europeo. Existe un diagnóstico diferencial, perceptible en las muestras óseas precolombinas de varias regiones de América, diagnosticadas con treponemas o variantes. En el México prehispánico se han identificado treponematosis en análisis paleopatológicos en varios esqueletos.

El tifo se presentó por primera vez en Europa en 1490, año en que fue llevado a España por los soldados que habían combatido en Chipre. Desde este punto pasó a Italia con las guerras entre españoles y franceses por el dominio de la Península. El brote más evidente ocurrió en 1526, cuando los militares franceses que sitiaban Nápoles fueron contagiados por la enfermedad. A partir de esta fecha, los brotes continuaron propagándose en los ejércitos, cárceles y asilos de pobres hasta la Primera Guerra Mundial, cuando dos o tres millones de personas fallecieron a causa de esta infección. El tifo es un padecimiento asociado a la pobreza y el hacinamiento. En los suburbios, donde se hacinaban personas desnutridas, éstas fueron proclives a contraer otras enfermedades: tuberculosis, disentería y pulmonía.

Las principales epidemias que afectaron a la población española fueron la peste (negra, neumónica y septicémica), el tifo, el paludismo, la malaria, el cólera, la gripe, y la fiebre amarilla. Al respecto, Vicente Pérez Moreda refiere a la coexistencia de determinantes biológicos y sociales en las cau-

sas de muerte. La mortalidad catastrófica en la España del Renacimiento fue provocada por la peste del siglo XVI. Los primeros años de ese siglo fueron devastadores, debido a que se conjuntaron la crisis epidémica y la agraria. El año de 1504 fue especialmente grave para Castilla, ya que también estalló una crisis agrícola. En 1507 la peste se propagó por toda la Península, en tiempos de los reyes católicos. Prácticamente ninguna zona se salvó de la enfermedad. La coyuntura catastrófica de esos años marcó un punto de inflexión grave en el crecimiento de la población.

Entre 1518 y 1567 la peste se diseminó a Valladolid, Sevilla, Barcelona, Zaragoza, Logroño, Navarra, Galicia y Lisboa. A partir de 1580 esta enfermedad se presentó de forma endémica junto con otros padecimientos, como catarros, viruelas y difteria. En la década de 1590 (particularmente, en 1592 y 1595) se presenciaron crisis de mortalidad en zonas más septentrionales: Ávila, Segovia y Soria. La enfermedad abandonó el Mediterráneo para desplazarse con extrema virulencia hacia la Europa central y la atlántica: Hamburgo, Lubeck, Dunkerque en Flandes, Bretaña y Normandía. En la década de 1592 y 1595 se presenciaron crisis de mortalidad en zonas más septentrionales: Ávila, Segovia y Soria. Durante estos años se sumaron a las epidemias las crisis de subsistencia con importantes afectaciones a la economía. El siglo XVI estuvo dominado por la peste en todos los puertos del Mediterráneo. Este panorama epidemiológico de la Península Ibérica descrito en los párrafos anteriores estaba presente en las etapas iniciales de la Conquista y la colonización de México y Perú.

No fue hasta las últimas décadas del siglo XVII cuando la peste comenzó a perder fuerza. En 1720-1722 prácticamente quedó erradicada de Europa Occidental con el brote de Marsella. Existe un debate en torno a las causas del cese de la peste. Una hipótesis es el remplazo de la rata negra por la gris, más adaptada a la convivencia con los humanos. Otra suposición es la eficacia de las cuarentenas. También se ha

atribuido a los cambios de las rutas del comercio euroasiático y al control de éste por parte de los holandeses e ingleses, factores que hicieron disminuir los contagios. Existe una variable climática, a consecuencia de una pequeña miniglaciación que mermó la virulencia de los agentes transmisores de la enfermedad. En algunas ciudades del norte de Europa hubo un mejoramiento en la vivienda y la salubridad de los hogares. Fue posible que el bacilo de la peste se transformara en una cepa menos virulenta, tal como sucede con otros microparásitos en una población progresivamente más inmunizada. Hay epidemiólogos que han resaltado cómo el declive de la peste coincide con el ascenso de la tuberculosis en la Europa Occidental. En suma, el retroceso de la peste obedeció a un conjunto de factores. Como veremos en otros capítulos, la peste volvió a reaparecer a principios del siglo xx, periodo en el que retornó a varios países del norte de África, atacó el norte de México y Sudamérica.

Las enseñanzas dejadas por la peste fueron muchas. Si bien fue un elemento perturbador de la sociedad, en contraste sirvió como un aliciente para la conformación de instituciones sanitarias asentadas en los organigramas de las principales ciudades del Mediterráneo. A fines de 1400 proliferaron reglamentaciones y organismos colegiados en Venecia, Génova, Milán y Florencia con el objeto de velar por la correcta aplicación de cuarentenas y otras medidas de contención. La experiencia italiana pronto se emuló en otras ciudades y estados europeos del Mediterráneo Occidental, donde la peste se mantuvo de manera endémica durante los primeros años de la Edad Moderna. Desde el siglo xv en las ciudades del Mediterráneo se comenzó una estrecha vigilancia del comercio marítimo y el terrestre. Un ejemplo destacable fue Barcelona, que se convirtió en un modelo seguido por la Sanidad española en los siglos posteriores. La ciudad mantenía una estrecha relación comercial con las ciudades italianas, así como con las poblaciones del sureste francés, en es-

pecial con Marsella, que controlaba buena parte del comercio con el Levante.

John Lynch refiere que España reunía una serie de condiciones políticas, geográficas y técnicas más que ninguna otra nación de Europa Occidental para conformar un gran imperio. En el siglo xv Portugal había iniciado ese mismo camino, y avanzó más por el Atlántico y hacia el sur de la costa africana en busca de esclavos, especias y oro. España se benefició de la revolución técnica que se produjo en las embarcaciones y en el arte de la navegación. También se encontraba por arriba de otros países europeos, debido a su experiencia en la larga lucha contra los moros y después de sus campañas en Italia. La superioridad de sus armas fue un factor determinante en la abrumadora conquista de los aztecas e incas. España también disponía del aparato administrativo heredado por la Corona y desarrollado por Fernando de Aragón e Isabel de Castilla, lo que hizo posible exportar a sus dominios sus instituciones y funcionarios. Por su parte, Andalucía disfrutó de un monopolio en las comunicaciones y el comercio con las Indias y se convirtió en la puerta de España hacia América.

Colón se lanzó en busca del oro y las especias del Lejano Oriente. El interés por buscar un paso occidental hacia esa región del mundo estuvo presente desde su segundo viaje, y se reflejó en su deseo de explotar las nuevas tierras descubiertas. España emprendió una política de colonización con el objeto de extender el cristianismo y obtener metales preciosos. La política de conquista y colonización española se llevó a cabo en etapas. Entre 1494 y 1498 la exploración del Nuevo Mundo quedó constreñida a las Antillas y algunas zonas de Tierra Firme, cuyo control correspondió exclusivamente a Colón. En el segundo periodo, entre 1498 y 1506, Colón perdió el monopolio y la exploración se dirigió más hacia Tierra Firme, sirviendo Santo Domingo de base secundaria para una nueva etapa colonizadora. En el tercer perio-

do, desde 1506 a 1516, ya fallecido Colón, continuaron partiendo desde España diversas expediciones.

Cabe destacar que los mayores esfuerzos de exploración y conquista se llevaron a cabo a partir de las propias colonias: primero desde Santo Domingo y luego desde Cuba. Las nuevas enfermedades se diseminaron a Tierra Firme desde estas islas, donde provocaron un holocausto demográfico. Finalmente, entre 1517 y 1535 se emprendió la conquista masiva del continente, México y Perú, cuyas operaciones también partieron desde las colonias existentes.

Las diferentes etapas de la colonización y conquista señaladas por Lynch nos permiten explorar por otro lado cómo se fueron propagando las epidemias en el Nuevo Mundo, primero en las Antillas, donde aniquilaron a la población originaria, y luego en Tierra Firme. Noble David Cook analizó y confrontó con minucioso detalle la posible etiología y el impacto de las primeras epidemias observadas en las Antillas, principalmente a partir de las fuentes históricas disponibles. La primera epidemia que azotó en La Española y pasó a Tierra Firme ocurrió entre 1518 y 1519. Al parecer, se trató de una enfermedad muy agresiva y la población se redujo sólo a unos dieciocho mil habitantes. Francisco Guerra, historiador de la medicina, señaló que las enfermedades europeas habían pasado al Caribe en el segundo viaje de Colón. Para este estudioso, se trató de influenza o peste porcina. Estas aseveraciones se basaron en las cartas de Colón, el diario de su primer viaje, así como en crónicas tempranas de conquistadores y frailes. Colón viajó con diecisiete navíos y unos mil quinientos hombres que zarparon del puerto de Cádiz el 25 de septiembre de 1493. La flota llegó a las islas Canarias el 2 de octubre y a La Gomera tres días después. En los barcos iban ocho cerdas cargadas en este último puerto, aunque no se dispone de más fuentes para confirmar el dato. La flota llegó a la costa de Dominica el 3 de noviembre de 1493. En Guadalupe pasaron seis días, y desembarcaron algunos hombres en busca de agua y leña. El 13 de noviembre otro grupo desem-

barcó en Croix y el 18 de ese mes se arribó a la costa de Puerto Rico para conseguir bastimentos. Finalmente, los españoles llegaron a La Española el 28 de noviembre y descendieron cerca de la fortaleza de Navidad, donde Colón había dejado a treinta y ocho hombres, que murieron de hambre, enfermedad o víctimas de enfrentamientos con los taínos.

Guerra señaló que la epidemia aparecida en Santo Domingo en 1493, responsable de la desaparición de los indígenas, fue la influenza suina. Era una enfermedad infecciosa aguda, extremadamente contagiosa y con un breve periodo de incubación, lo que en un tiempo corto infectaba a un gran número de personas. Se caracterizaba por fiebre elevada, gran postración y elevada mortalidad. En las primeras descripciones sobre esta enfermedad no se señalaron manifestaciones respiratorias, pero a medida que fue avanzando sobre Tierra Firme se incorporaron descripciones adicionales asociadas con romadizos, catarros y dolor de costado. Las descripciones y textos con síntomas asociados a la influenza pertenecen a la segunda década del siglo XVI y corresponden a afectaciones ocurridas en Tierra Firme.

La identificación precisa de la primera epidemia que azotó en las Antillas no es tarea sencilla. Cook señala otro tipo de evidencias. Por ejemplo, algunos documentos de Colón refirieron a un brote de viruela en Cádiz durante los preparativos de su segundo viaje. El autor se refiere también a las obras de Bartolomé de las Casas y Fernández de Oviedo. Durante el segundo viaje de Colón se trasladaron diez indios, quienes embarcaron en Cádiz el 25 de septiembre de 1493 con destino a La Española. La mayoría de ellos murieron antes de llegar al Caribe, presumiblemente a causa de viruela. Los síntomas de viruela eran conocidos y los españoles del siglo XVI refirieron al padecimiento en sus textos de medicina. Los españoles solían consultar la obra clásica del médico persa Rhazes (*ca* 865-923), autor del tratado *De variolist et morbillis*, donde se describían los signos del sarampión y la viruela. La tasa de mortalidad provocada por ambos padeci-

mientos era alta, y variaba de acuerdo con las condiciones de salud, edad y sexo.

La viruela era endémica en Barcelona y Sevilla, donde afectaba a preadultos. Es un padecimiento transmitido por contacto directo a través de materias portadoras de virus, el cual entra en el cuerpo humano por el tracto respiratorio. Un solo tosido dispersa el virus y en condiciones de concentración de personas en un navío se puede propagar con gran facilidad. El periodo de incubación es de ocho a diez días, aunque puede prolongarse hasta dieciséis. Los síntomas clínicos son fiebre, malestar y una erupción general. Las personas que sobrevivían a un contagio de viruela solían quedar con marcas redondas en la piel. La viruela es contagiosa hasta que las lesiones sanan por completo y las costras caen.

En una población virgen sin contacto previo con la viruela, como fue el caso de los indígenas americanos, casi 100% de la población fue susceptible de contraer la enfermedad. En 1589 en Arequipa, Perú, se contagió 80% de los indios. La tasa de mortalidad registrada fue de 30%. Un año después, en 1590 esta misma epidemia azotó a la comunidad indígena de Aymara, Charcas. En ese año se enterraron ciento noventa y cuatro personas, de las cuales ciento cuarenta y siete fallecieron a causa de la viruela.

En suma, la desaparición de los indígenas en las islas del Caribe es un fenómeno complejo y nunca se llegará a más que a una aproximación a la realidad. Existen diversos testimonios reveladores en torno a la introducción temprana de enfermedades europeas a la cuenca del Caribe. Por tal circunstancia, no es pues imposible pensar que en la segunda flota de Colón sus hombres diseminaran la viruela a La Española. El almirante mencionó viruelas y modorra entre algunos hombres de su tripulación. Tres décadas más tarde, la viruela llegó a la costa mexicana. La epidemia que inició en 1518 en el Caribe se propagó a los Andes y México. Como veremos a continuación, se dispone de numerosas fuentes históricas (crónicas, códices tempranos, cartas, documentos

oficiales) que describieron sus síntomas y el severo impacto que causó en los pueblos, ciudades y centros mesoamericanos.

La Conquista española fue un proceso único de gran volumen que involucró una constante oleada de migrantes. Desde el segundo viaje de Colón, España se consagró en destinar más recursos a la empresa. En 1502 arribaron a La Española alrededor de dos mil quinientos migrantes. Durante 1506 y 1600 emigraron a América cerca de doscientos cincuenta mil españoles, en tanto que otros doscientos mil llegaron entre 1600 y 1650. La población emigró de manera espontánea, aunque el Estado intervino para animar a ciertos grupos como el clero y disuadir sin éxito a judíos, moriscos, reos de la Inquisición. Esta cifra no fue nada insignificante para un país que en aquel momento padecía un estancamiento demográfico debido al azote de epidemias y crisis. Llegaron familias enteras de emigrantes de todos los sectores sociales, siendo en su mayoría trabajadores y artesanos. Sevilla y Toledo aportaron 22% del total. En un principio, la mayoría de los migrantes optó por México, pero después el descubrimiento de las minas de Potosí, Perú y el Alto Perú atrajo a un gran número de personas, y estos sitios absorbieron 37% del total de migrantes durante el periodo de 1540 a 1559. El oro y la plata actuaron como imanes, constituyendo la minería y el tráfico de esclavos las principales actividades de la economía colonial. Este sistema de explotación determinó la ocupación efectiva de extensos territorios y la movilización de una importante mano de obra. España tuvo los medios para conseguir ambos beneficios gracias a su poderosa maquinaria militar y a su técnica administrativa.

Las epidemias se fueron propagando rápidamente conforme avanzaron la Conquista y la colonización en América. Hernán Cortés desembarcó en México el 22 de abril de 1519 al frente de unos quinientos cincuenta hombres y dieciséis caballos. Había una superioridad militar con el uso de espada, estoques, ballestas, caballos, armas de fuego y arcabuces.

Conforme se avanzó hacia el interior del territorio, fue evidente la escasez de españoles, por lo que las fuerzas de Cortés se readaptaron y comenzaron a reunir a otros grupos rivales y resentidos con el dominio mexica: los tlaxcaltecas. Los primeros registros de epidemias en México datan de fecha temprana. De acuerdo con las *Relaciones geográficas* (1519), en ese año se propagó una epidemia de viruelas en el Altiplano Central. El documento atribuía su origen al negro Pánfilo de Narváez, hecho que ha sido repetido en numerosos documentos sin la menor crítica. En los *Anales de Puebla y Tlaxcala* se atribuye este brote de viruela a la llegada de Fernando de Cortés. Durante 1518 y 1531, a su vez, se propagaron otras enfermedades desde el área central hacia Michoacán, Chiapas y Guatemala. En códices y crónicas tempranas aparecen con denominaciones nahuas: *cocliztli, tepozahuatl y matlazahuatl.*

Los españoles conquistaron América con poca pérdida de vidas. En la llamada noche triste en México-Tenochtitlan murieron seiscientos españoles, cifra menor a la gran cantidad de indios que perdieron la vida en las batallas militares. Por su parte, Pizarro partió hacia Panamá con unos ciento ochenta hombres y treinta caballos para conquistar Perú. Los hombres de Pizarro masacraron a unos siete mil indios. En menos de cinco años la conquista de Perú había sido completada, sojuzgando ciudades como Cuzco y otros centros importantes del Imperio Inca. Las bajas de los indios por las armas fueron enormes y los campos de batalla se sembraron de cadáveres. Como señala García Martínez, la caída de México-Tenochtitlan fue un episodio con una compleja red de hechos en el cual no sólo se sometió a una ciudad, sino que también tuvo manifestaciones diversas, el arribo de españoles, enfrentamientos y reacomodos que abarcaron de 1519 a 1560.

Los acontecimientos asociados con los inicios de la Conquista tuvieron su origen en Cuba. De ahí partió la expedición encomendada por Francisco Hernández de Córdoba,

quien se fue a explorar la costa de Yucatán en 1517, lo que dio lugar al primer contacto entre el mundo europeo y el mesoamericano. Es importante considerar la relación entre Cuba y Yucatán, ya que será por esta vía por donde se diseminarán epidemias y pandemias entre la isla y la península, y viceversa. Desde Zempoala partió la tercera expedición de Hernán Cortés. Así iniciaron las acciones políticas y militares hacia la Ciudad de México. Para lograr este objetivo, se establecieron alianzas con señoríos tlaxcaltecas. De julio de 1520 a agosto de 1521 la guerra de conquista en México consistió en el sitio, el acoso y la destrucción por hambre, así como en la irrupción de la viruela, cuyos primeros brotes causaron un fuerte descalabro en la población. Años después el sarampión arrasó pueblos ya debilitados, que desaparecieron por completo, principalmente en las regiones costeras.

Las primeras descripciones sobre la viruela detonaban los terribles estragos que había provocado en la población indígena: "las quebradas y barrancos se henchían de cuerpos humanos debidos a la pestilencia". Los indios la llamaron *hueytzahuatl*, gran lepra, la cual "desfiguraba las manos y rostros". De acuerdo con Torquemada, Hernán Cortés estaba consternado por la gran enfermedad de viruelas, que comenzó en Chalco. Fray Bernardino de Sahagún se refirió a las viruelas como el *teozahuatl*, grano divino, sangre. Las mujeres no podían moler el maíz y cocer el pan. El brote de viruela se extendió por el Valle de México y la zona de Puebla-Tlaxcala, y llegó hasta Michoacán.

A once años de la aparición de la viruela, en 1531 llegó el sarampión y provocó también graves estragos entre los indios. Fue traída por un español y de ahí "saltó a los indios", causando su muerte. A este padecimiento lo denominaron *tepiton zahuatl*, que significa "pequeña lepra" por ser más menuda. De acuerdo con MacLeod, el sarampión se propagó desde el Altiplano Central hacia Chiapas y toda la audiencia de Guatemala con grave impacto demográfico. En la década de 1540 se registró otra enfermedad cuya etiología es difícil

determinar, porque aparece reportada bajo diferentes denominaciones: *matlazahuatl*, *cocoliztli*, epidemias, mortandades y pestilencias. Esta epidemia se diseminó por gran parte del área central donde había importantes asentamientos del Valle de México, Puebla-Tlaxcala y Toluca. Desde este punto se expandió hacia el occidente y el sur. Las evidencias históricas que refieren a estos hechos proceden de documentos de distinta naturaleza: crónicas de frailes, anales históricos, relaciones geográficas, viajeros y códices tempranos. Los documentos históricos dan cuenta de algunas estimaciones generales del número de personas muertas por estos padecimientos. De acuerdo con Sahagún, el contagio provocó la muerte de diez mil personas. Por su parte, Torquemada relata que en 1545 una pestilencia que se prolongó por seis meses cobró la vida de ochocientas mil personas.

El *Libro de los Guardianes* señala que por causa del cocoliztli murieron doscientas mil personas, "sin contar a los niños". Chimalpahin aportó más detalles sobre su sintomatología: "la gente arrojaba sangre por la boca, ojos, narices y anos". En Chalco aparecieron perros y coyotes famélicos que devoraron los cadáveres. Entre 1545 y 1548 esta enfermedad se diseminó a Chiapas y la Audiencia de Guatemala. De acuerdo con MacLeod, se trató de una peste neumónica. Este padecimiento guarda gran semejanza con peste o tifo, provocado por *rickettsias*. Otro elemento importante es que fue acompañada con crisis de subsistencia causadas por heladas y sequías.

Las décadas de 1560 y 1570 también fueron aciagas con epidemias de sarampión y fiebre amarilla en Veracruz, Yucatán y Puebla-Tlaxcala. Para el estudio de estas epidemias se puede disponer de otro tipo de documentos que dan cuenta de las repercusiones económicas de las epidemias. Si una epidemia afectaba a la población económicamente activa, había afectaciones en la economía de las familias al faltar el padre o la madre, así como en las labores productivas. La consulta de fuentes fiscales, como es el caso de la recaudación de

tributos, ofrece información valiosa. Los gobernadores indígenas enviaron en nombre de sus respectivas comunidades oficios a la Real Hacienda solicitando la suspensión temporal del pago de tributos, o bien su condonación definitiva. En 1571 en el pueblo de Chila, en Puebla, a través de una Real Cédula conocemos que se concedió la releva del pago de tributos al pueblo por el "tiempo que dure la epidemia". En este caso, se trató de una tregua temporal. En la región del actual estado de Guerrero, en Chilapa, la población calculada en cuatro mil sesenta y nueve habitantes se vio bastante mermada por las enfermedades.

Con el paso de los años y conforme avanzaron la Conquista y la colonización se dejaron documentos históricos de diversa naturaleza sobre el impacto de estas epidemias. En este sentido, destacan las descripciones de Francisco Javier Alegre, jesuita y autor de la *Historia de la Compañía de Jesús*, quien se refirió a las epidemias devastadoras del año de 1570. Alegre no presenció los acontecimientos, aunque como estudioso del pasado reunió una serie de documentos sobre la evangelización de los jesuitas en México. En sus descripciones nos señala que en la primavera se propagó el *matlazahuatl*, padecimiento que provocó la muerte de muchos indios: "Quedaban los cadáveres en las plazas, en los campos, en los cementerios [...] dice que iba a visitarlos en sus pobres chozas y no se podían contener las lágrimas al ver la miseria y la infelicidad de aquellas pobres gentes". No había médicos ni personas suficientes para atender a tantos enfermos. "Murieron más de las dos terceras partes de los naturales de América, por lo que se tuvieron que hacer fosas comunes". Este brote tuvo características similares al de 1736-1739, cuyas graves repercusiones demográficas y económicas marcaron un quiebre en la recuperación de la población. Más adelante nos referiremos a esta epidemia.

Niceto de Zamacois, en su *Historia de México desde los tiempos más antiguos*, se refirió a la devastadora epidemia de 1575-1576: "la terrible peste cubrió de luto y duelo a todas las

provincias de la Nueva España". La epidemia atacó sobre todo a los indígenas, provocando "vómitos de sangre", además de que los enfermos se ponían de "color verdoso". Existe un gran número de fuentes históricas sobre las graves repercusiones del brote de 1575-1576 que fue conocido bajo diferentes denominaciones: *matlazahuatl*, *cocoliztli*, tabardete. Esta epidemia se propagó por gran parte de la Nueva España, principalmente a las zonas ya dominadas por los conquistadores. Del tipo de referencias disponibles tenemos una diversidad de documentos: relaciones geográficas, reales cédulas, actas de cabildo, crónica de frailes, solicitudes de condonación de tributos e historias generales escritas varios años después de los acontecimientos. También contamos con estimaciones generales sobre repercusiones económicas y del impacto demográfico, las cuales deben leerse con precaución, porque es necesario confrontarlas con otro tipo de fuentes. Para entonces todavía no se disponía de registros parroquiales, principalmente registros de entierros que hagan posible cuantificar cuántos murieron por la epidemia.

En el *Libro de los Guardianes* se señala que la "peste" comenzó por el oriente y fue extendiéndose al occidente. Los contagios duraron más de un año. De acuerdo con el virrey Martín Enríquez, la enfermedad cobró la vida de dos millones de personas. Las repercusiones se dejaron sentir en las obras públicas y edificaciones de las nuevas construcciones coloniales. Los regidores, alguacil y regidores se reunieron en cabildo en Texcoco, para quejarse de que cada día faltaban indios debido a que habían muerto o estaban enfermos. Los funcionarios acordaron parar temporalmente la construcción de los edificios. Dos años después de presentarse en el centro de México, en 1577 y 1578 la enfermedad se propagó a Zacatecas. El impacto fue tal que las actividades mineras resultaron afectadas debido a la muerte de muchos indios. Los pocos que lograban convalecer morían de hambre, debido a la caída de la producción por la falta de mano de obra en las haciendas. En 1579 la epidemia regresó al centro

de México, donde volvió a contagiar a un gran número de personas. Estos ciclos de reinfección conforman un fenómeno común en muchos eventos epidémicos, cuando de un mismo brote se presentan varias olas de muertes y contagios. No disponemos de estadísticas, pero posiblemente eso debió ocurrir con los brotes desde 1575 hasta 1579. Esta epidemia coincidió con hambrunas en la península de Yucatán.

El impacto de esta epidemia fue grave a tal grado que identificamos manifestaciones de carácter religioso: procesiones y misas. Estos actos proliferaron durante todo el periodo virreinal para aplacar la supuesta ira divina manifestada en epidemias, inundaciones, sismos, sequías, heladas y pérdidas de cosechas. En 1580 el ayuntamiento organizó plegarias, procesiones y rogativas para "aplacar la ira divina por epidemias".

Durante los últimos años del siglo XVI continuaron azotando epidemias en el área central y el occidente con severas repercusiones demográficas y económicas. Sarampión, viruelas y *matlazahuatl* impactaron con diversa intensidad a las poblaciones. ¿Cuál fue el costo demográfico de la irrupción de estas epidemias? Más adelante nos referiremos al debate sobre la caída de la población indígena en el primer siglo de la Conquista. Antes de adentrarnos en esta controversia, es importante referir brevemente las etapas de Conquista y colonización, factores que coadyuvaron a la dispersión de virus y bacterias en amplios y nuevos territorios.

En el siglo XVII, el sarampión fue invadiendo otras regiones: desde la Ciudad de México, Puebla, Chiapas y Taximaroa hasta Chihuahua. Gracias a los estudios de historia demográfica de Gustavo González y Chantal Cramaussel, sabemos del impacto demográfico de una epidemia de sarampión de 1692, ya que hasta el momento sólo teníamos evidencias de sus consecuencias a partir de crónicas y documentos oficiales. En Taximaroa, analizada por González, la cantidad de decesos fue 3.5 veces mayor a los cinco años anteriores y posteriores al brote. Las castas y españoles al parecer no fue-

ron contagiados, a diferencia de los indios, que reportaron 91% de los entierros. La misma enfermedad se propagó en Tuxpan, Charo y la vicaría de Irimbo. Gustavo González advierte que la ruta de diseminación probablemente procedía de la Ciudad de México, como sucedió con la mayoría de las epidemias de los siglos posteriores. En Irimbo se reportaron ocho defunciones y medio adultas por ocho infantiles, es decir, murieron tantos adultos como niños. Cramaussel revela que el sarampión avanzó desde la Ciudad de México hacia el norte (Parral y Valle de Allende), donde atacó a las poblaciones en septiembre de 1692. Este brote epidémico fue muy cruento, pues se ha estimado que la tercera parte de la población desapareció. En las crónicas jesuitas se menciona que entre 1692 y 1693 el sarampión exterminó a la población de la Alta Tarahumara. Dicho brote de estos años fue uno de los últimos catastróficos de las epidemias importadas de Europa.

El comercio colonial involucró el intercambio de personas, mercancías, especies y animales, fenómeno que explica también la propagación y los estragos de múltiples epidemias en las poblaciones americanas. A raíz de la caída de la población indígena por la guerra y epidemias, se fue configurando un nuevo paisaje. El desarrollo de nuevas actividades productivas, como ganadería, minería y plantaciones de caña de azúcar, también propició el intercambio de virus y bacterias, potencializado con el hacinamiento en centros urbanos y mineros. En esta historia la trata de esclavos procedentes de África también jugó un papel esencial.

Conforme avanzó la Conquista, el comercio español se afianzó y se apoderó de América. La actividad comercial quedó limitada a Sevilla y sus puertos satélites del Guadalquivir; desde donde se ejerció un monopolio a manos de casas mercantiles sevillanas, conocidas como Consulado. El comercio entre España y América durante todo el siglo XVI y la primera mitad del siglo XVII fue dominado por el comercio transoceánico. La plata americana se convirtió en el factor más importante de la economía española. Desde mediados del siglo

xv la expansión de la economía europea partió también de las exploraciones marítimas portuguesas, cuando se establecieron enclaves comerciales en algunos puntos de las costas de África, India y el Sudeste asiático, así como Cabo Verde, las Azores y otras islas del Atlántico. Estos movimientos fueron propiciados por la demanda europea de especies, seda y, en el caso de las islas, por la demanda de caña de azúcar. Las islas estaban deshabitadas y en otras se diezmó la población indígena por enfermedades y la guerra. De tal suerte que la economía del azúcar se fincó sobre el trabajo de los esclavos procedentes de África.

Entre 1520 y 1530 comenzó a estructurarse el comercio de Indias, en medio de la guerra con Francia. En 1540 el volumen del comercio aumentó y se convirtió en una gran tentación para los piratas. Inició el uso de barcos más grandes y potentes. Al año partían dos convoyes conformados por al menos diez barcos escoltados por buques de guerra de mayor tamaño. Aumentaron el flujo y el volumen de las embarcaciones, además de los barcos de esclavos originarios de Angola. Los convoyes se reunían en Sevilla, Cádiz y Sanlúcar, y zarpaban en dos grupos: la flota partía en abril o mayo hacia Veracruz. Por su parte, los galones partían en agosto rumbo a Nombre de Dios, en el istmo de Panamá. Desde su lugar de cita en La Habana, los dos convoyes regresaban a España en el otoño siguiente. Estos puertos europeos de salida de mercancías y hombres fueron clave también en la diseminación y el intercambio de epidemias con los puertos americanos.

El primer movimiento importante de población se dio en el contexto del tráfico de esclavos de las costas de Guinea y Angola comprados por los portugueses. Los españoles reprodujeron en las islas del Caribe las actividades de los portugueses. Así, como sostiene García Martínez, la ocupación española en Cuba, Jamaica y Santo Domingo reprodujo la producción de azúcar, así como el colapso y la introducción de esclavos africanos de las Canarias. Por su parte, los castellanos emigraron al Nuevo Mundo, formando asentamientos fi-

jos e instaurando nuevos gobiernos; mantuvieron lazos con la tierra de origen, trasladaron ganado y emprendieron diversas actividades agrícolas replicando en lo posible el entorno social y cultural de Castilla.

La extinción y decadencia de un gran número de pueblos se debió al impacto de epidemias, a desplazamientos de población, al abandono de actividades productivas, a la destrucción de estructuras sociales, a fugas de individuos sanos o enfermos. García Martínez refiere a una transformación importante en el paisaje y la redefinición de la geografía. El trastorno social conllevó una redefinición de la geografía con un componente ecológico. En 1550 la Nueva España tenía alrededor de tres millones de personas, sin contabilizar treinta y cinco mil provenientes del exterior. Por ejemplo, españoles y esclavos africanos. En el periodo prehispánico todas las regiones mesoamericanas estuvieron ocupadas por una nutrida población, pero al mediar el siglo xvi las zonas costeras habían quedado desiertas, no de manera absoluta, pero sí al grado de perder mucha de su organización, rasgos culturales y cualquier protagonismo económico que pudieran haber tenido. La desaparición o decadencia de muchos pueblos no implicó solamente secuelas demográficas, escenario agravado con el impacto reiterado de las epidemias, sino también el abandono de las actividades productivas, la destrucción de estructuras sociales y familiares y las fugas de individuos (sanos o enfermos).

El paisaje rural también sufrió un cambio importante: moradas vacías, tierras abandonadas, caminos cerrados por la vegetación, terrazas erosionadas, canales azolvados, huertos y chinampas en desuso. Al mismo tiempo, hubo un proceso de reconcentración de la población, principalmente en el Altiplano Central. Algunos asentamientos quedaron muy disminuidos, reducción que tuvo repercusiones en la agricultura, que demandaba abundante mano de obra. La minería, el cultivo de caña de azúcar y la ganadería abrieron un escenario económico desigual. La minería nació en el oro asentado

en la cuenca del Balsas, que arrojaron una considerable producción, pero se agotaron pronto. En 1530 la actividad resurgió con el descubrimiento de las vetas de plata en Sultepec, Temascaltepec y Taxco. A fines del siglo XVI aparecieron reales de minas en el norte, asentamientos de concentración demográfica importantes donde golpearon con intensidad las epidemias provenientes del centro.

Los cultivos de caña de azúcar, donde llegaron los esclavos africanos, se situaron en las zonas cálidas de las costas, como los Tuxtlas, Orizaba, Cuernavaca y Colima. El trigo prosperó en los alrededores de México y Puebla. La grana en Tlaxcala, la Mixteca, el Valle de Oaxaca y la sierra zapoteca. En 1535, además de la Ciudad de México, había varias fundaciones españolas importantes: San Sebastián de Colima, Antequera de Oaxaca, Ciudad Real (hoy San Cristóbal de las Casas). En la mayoría de ellas vivían ciento cincuenta vecinos o cabezas de familia, sin contar a los esclavos con sus ayuntamientos. Algunos de estos centros recibieron el rango de ciudad. En 1531 ya estaba fundada Puebla de los Ángeles, que en 1550 sumaba alrededor de quinientos vecinos, en tanto en la Ciudad de México había dos mil vecinos.

La ganadería comenzó con la importación de unos cuantos cerdos, ovejas y reses traídos por conquistadores y nuevos pobladores. Los ganados se establecieron en las inmediaciones de Toluca, Jilotepec y Tepeapulco. En 1540 había propietarios de rebaños de veinte mil ovejas o hatos de cinco mil vacas. El Valle de Toluca albergó cerca de un millón de ovinos y el ganado proliferó en Michoacán, Tlaxcala, la Mixteca y el valle de Oaxaca.

La concentración y el hacinamiento demográfico, así como la introducción de la minería y la ganadería (reses, cerdos, ovejas y caballos) creó un entorno propicio para el intercambio de virus y bacterias entre animales y hombres. Ya referimos a algunas enfermedades originadas por rebaños de vacas, ovejas y caballos. En el momento en que estos animales comenzaron a ser domesticados, los microorganismos de ori-

gen animal se convirtieron en extremadamente virulentos. Las poblaciones nativas de América sin inmunidad previa fueron muy sensibles a las zoonosis. También la introducción de la minería y el trabajo forzoso deterioraron la salud de la población indígena.

Existen otras enfermedades humanas que se transmiten directamente de un huésped a otro sin portador intermediario y en un tiempo breve. Es el caso de la tuberculosis, el sarampión, la viruela, la varicela, la tos ferina, las paperas y la gripe. Al llegar al Nuevo Mundo y atacar a poblaciones vírgenes, estas infecciones fueron capaces de destruir o diezmar a comunidades humanas completas. Así ocurrió con la viruela y sarampión, que aniquilaron a los aztecas e incas. Al presentarse estas infecciones con cierta periodicidad y con un intervalo de cada cinco o diez años, las poblaciones americanas comenzaron a adquirir inmunidad y los niños fueron los grupos afectados por estas enfermedades. La viruela se hizo endémica y se controló con la inmunidad natural y la introducción de las vacunas. Un tema que no puede pasar desadvertido en esta historia y asociado con la globalización microbiana del planeta fue el tráfico de esclavos. Europa, África y América se vincularon a través de la dramática trata de hombres y mujeres, y así compartieron con intensidad la transmisión de viruela, fiebre amarilla y malaria.

En la medida en que fue más densa la comunicación de Europa con el resto del mundo, se hicieron menos probables encuentros biológicos devastadores. Únicamente la mutación genética del organismo causante de una enfermedad, o una nueva transmisión de parásitos de otro huésped a seres humanos, daba la posibilidad de la irrupción de una epidemia catastrófica. Entre 1500 y 1700 el transporte y las comunicaciones se estrecharon, aumentando el intercambio microbiano. Epidemias devastadoras como las que asolaron a Europa entre 1346 y el siglo XVII quedaron reducidas al nivel de enfermedades infantiles, o bien, como con la peste y la malaria, se circunscribió notablemente su alcance geográfico. La

presión microparasitaria disminuyó en las poblaciones del noroeste de Europa, donde ambas enfermedades casi desaparecieron a fines del siglo XVII, hecho que posibilitó un crecimiento demográfico sostenido, aunque con una presión sobre recursos (agua) y alimentos, tema al que regresaremos más adelante.

Los cálculos del tamaño de la población indígena al llegar los españoles son controvertidos. En el Altiplano Central mexicano, el occidente y el sur había una densidad de población asentada en grandes ciudades y centros ceremoniales. El grado de desarrollo alcanzado había logrado un nivel muy significativo. El debate comenzó en el siglo XVI con la llamada Leyenda Negra, sostenida por Bartolomé de las Casas en torno a la muerte de millones de indígenas a consecuencia de la guerra y la sobreexplotación. Bartolomé de las Casas retomó en gran medida la experiencia de las Antillas, donde la población aborigen fue aniquilada y diezmada por la guerra.

En la década de los cincuenta del siglo XX Woodrow Borah y Sherburne Cook incorporaron la variable biológica como un factor clave en la caída de la población, debido a la llegada de nuevos microorganismos causantes de varias enfermedades, como viruela, sarampión y gripe, que provocaron una mortandad de grandes proporciones. ¿Cómo se puede cuantificar el impacto demográfico de las epidemias en los siglos XV y XVI? En esas centurias no había estadísticas confiables para cuantificar el número de muertos. Páginas atrás hemos citado algunas menciones generales en crónicas y documentos que hablan de miles o millones de personas muertas a causa de diferentes epidemias. Las cronologías elaboradas por Gibson, Malvido y Florescano muestran la presencia reiterada de diferentes infecciones. Cada tres o cuatro años ocurría una epidemia, algunas de ellas duraron más de dos años. Hemos visto que, a mayor número de habitantes en condiciones de hacinamiento, más graves eran los estragos de la viruela, el sarampión, el tifo y la peste. Pero ¿Cuántos habitantes había en el centro de México cuando llegaron los

españoles? En el área central se encontraba la antigua capital del Imperio Mexica, Tenochtitlan, además de importantes asentamientos en el área de Puebla-Tlaxcala, Hidalgo, Michoacán, Veracruz y Oaxaca.

Las contribuciones de Woodrow Borah y Sherburne Cook fueron valiosas para la historia demográfica, especialidad que ha permitido adentrarse en el impacto de las epidemias y pandemias. Ambos estudiaron pueblo por pueblo las tempranas visitas de tributarios a partir de la información proporcionada por los caciques locales. Estas matrículas proporcionaron datos muy valiosos en torno al volumen y el tamaño de las familias indígenas, las cuales tributaban a la Triple Alianza. Las estimaciones cubren el periodo de 1530 a 1610, años aciagos por la presencia reiterada de viruela, sarampión, *matlazahuatl* y *cocoliztli*, entre otras infecciones.

A partir de sus análisis, se ha calculado que la población indígena se había desplomado en el México central de unos veinticinco millones de habitantes en 1519 a unos setecientos mil en 1625. En poco más de un siglo la población se redujo alrededor de 3% de su tamaño original, con impacto diferenciado por región, altitud y época. Cook y Borah llevaron a cabo estimaciones macrodemográficas para calcular el tamaño y la caída de la población tras la conquista en la Mixteca Alta, Yucatán y Nueva Galicia, así como en La Española y Nueva Granada. El análisis de estos pioneros echaba por tierra la denominada Leyenda Negra sostenida en gran medida por las apreciaciones de Las Casas. Se introdujo entonces la variable biológica, es decir, la intempestiva irrupción de epidemias europeas que se ensañaron sobre los naturales, faltos de inmunidad protectora contra viruela y sarampión. Otras estimaciones más conservadoras sostienen que en el México central había alrededor de once millones de personas. Por región, los cálculos eran más conservadores. Por su parte, Ángel Rosenblat sostuvo que en La Española había entre uno y cuatro millones de habitantes, en tanto que en la Gran Amazonia había al menos entre cinco o seis millones de personas.

Las estimaciones sobre el tamaño de la población requieren reflexionar en torno a la naturaleza de los documentos históricos. Los registros fiscales (matrículas de tributarios) no constituyen fuentes confiables para estimar con precisión el tamaño de la población. Cook y Borah basaron sus estimaciones en fuentes heterogéneas y no de carácter demográfico. Para el centro de México se basaron en una encuesta general sobre los pueblos tributarios de 1547 a 1551, la *Suma de Visitas*, disponible en la Biblioteca Nacional de Madrid; en Relaciones geográficas (1597-1598), en conteos de tributarios (Archivo General de Indias), así como en una matrícula de tributarios de 1785 a 1805. Un análisis minucioso de estas fuentes revela ciertos problemas. Por ejemplo, en las relaciones geográficas, muy citadas en las cronologías de epidemias y en los cálculos sobre el tamaño de la población, la respuesta a los cuestionarios se hizo en el último cuarto del siglo XVI, por lo que la información no fue de testigos directos, y es difícil imaginar que hubieran conocido con exactitud el número de habitantes de cada pueblo. El concepto de cuantificación del número de habitantes es más tardío. Por su parte, la *Suma de Visitas* contiene un recuento de tributarios, a los que se añaden otras categorías: muchachos próximos a tributar y mujeres.

En 2003 la *Revista de Indias*, en homenaje a W. Borah, publicó un número especial sobre el tema de la caída de la población indígena, el cual reunió artículos muy interesantes elaborados por valiosos historiadores, Elsa Malvido, Noble David Cook, Livi Bacci y Denevan, entre otros. En la introducción a este importante número temático, Nicolás Sánchez Albornoz atribuyó a un conjunto de factores la drástica caída de la población indígena: "las muertes por epidemias, junto con los desplazamientos forzosos, la requisa de alimentos, trabajos agrícolas, mineros, las obras públicas, la edificación de construcciones, ocasionaron la descomposición de las estructuras económicas, sociales y culturales, así como las pérdidas de vida y una lenta recuperación". Una vez roto el ais-

lamiento del continente americano, las enfermedades del Viejo Mundo invadieron terreno virgen. El autor cita el importante estudio de A. Crosby, *El imperialismo ecológico*, en torno a la unificación microbiana del planeta por la llegada de microorganismos (virus y bacterias) a las poblaciones vírgenes. De esta expansión biológica, la población indígena fue la víctima más visible. Sánchez Albornoz señala con gran certeza que se requiere reconstruir las rutas y fechas de propagación de estos padecimientos, desde su origen europeo hasta su diseminación en el territorio recién conquistado. La tarea no es fácil, en virtud de que la narrativa de las crónicas coloniales y de registros parroquiales proporciona al historiador menciones escuetas y a veces confusas. Como vimos, en este tipo de testimonios aparecen descritas enfermedades con síntomas parecidos o bien datos confusos. El estudio de las epidemias del pasado requiere un trabajo multidisciplinario que integre conocimientos de medicina, biología, demografía, estadística y ecología. El enfoque pluridisciplinar es fundamental.

La caída de la población indígena en el primer siglo de la Conquista se debió a múltiples factores: epidemias en tierra virgen, cambios en los sistemas agrícolas (erosión de suelos, sobreexplotación), dislocación de los sistemas productivos y guerra. En menos de una centuria la población del México central cayó brutalmente, siendo el descenso más severo en las costas. Noble David Cook en un estudio interesante, *La Conquista biológica*, considera poco probable que un número reducido de españoles contagiados por ciertas epidemias matara a millones de personas durante el primer siglo del contacto entre el Viejo y el Nuevo Mundo. Este estudioso considera necesario identificar la etiología de cada enfermedad, fechar sus apariciones, estimar tasas de morbilidad y mortalidad, temas difíciles de desentrañar debido a la propia naturaleza de las fuentes disponibles: crónicas de frailes, códices, matrículas de tributarios, relaciones geográficas.

En Perú el descenso de la población tuvo intensidades diferentes en los distintos ecosistemas, pero incluso en el interior de una misma región la contracción de la población fue selectiva. Por tanto, en la región de la costa desértica la población colapsó, en tanto que en los valles con suficiente agua las pérdidas humanas fueron menos graves. En la sierra, la altura y el clima redujeron el impacto de los virus, y el poblamiento disperso disminuyó la magnitud de la propagación de las epidemias. El efecto más dramático fue el resquebrajamiento del sistema de reciprocidad de los tiempos del Inca, que aseguraba la distribución de alimentos en momentos de calamidades (terremotos, inundaciones y sequías). La migración desencadenada por hambrunas y epidemias, así como las levas fueron también elementos de la despoblación, junto con el impacto catastrófico de las epidemias. Noble David Cook, después de un análisis acucioso de las fuentes históricas, calcula que la población en Perú antes de la Conquista oscilaba entre tres millones ochocientos mil y catorce millones cien mil. La disparidad entre una cifra y otra es considerable, hecho que revela la imprecisión de las fuentes disponibles.

Finalmente, es muy valioso el planteamiento de Cecilia Rabell, quien considera estéril el debate en torno a los cálculos del tamaño de la población del Nuevo Mundo antes del arribo de los conquistadores europeos. Lo anterior, debido a que no contamos con recuentos de la población total durante los primeros ciento cincuenta años de colonización, ni siquiera para zonas densamente pobladas y desarrolladas en Mesoamérica y Perú. Se carece de una base documental sólida a partir de la cual se pueden hacer cálculos del número de habitantes en el momento del contacto, así como de la evolución de la población. La autora señala que se trata de una "guerra de números que aún continúa". En relación con el impacto de las epidemias en el despoblamiento de América, Rabell afirma que es imprescindible identificar la etiología de cada epidemia. La disponibilidad de descripciones sobre sus

síntomas no es suficiente, en virtud de que síntomas como fiebres, malestares, dolores de costado, entre otros son generalizados a muchas enfermedades. También es indispensable precisar los mecanismos epidemiológicos. Por ejemplo, la viruela, considerada uno de los flagelos del siglo XVI, aunque muy contagiosa, sólo se transmite en clima seco, en tanto que las lluvias desalientan su intensidad. La enfermedad se extingue cuando el grupo humano en el que se hospeda es menor a cuarenta mil habitantes, además de que es un padecimiento altamente inmunizante. En asentamientos dispersos con escasos contactos se reduce el impacto potencial de la viruela. En consecuencia, es necesario hacer estudios microdemográficos para encontrar la forma como se difundieron distintas epidemias, su impacto por grupos de edad, la destrucción causada por la guerra, sus secuelas, los efectos que tuvo la sustitución de cultivos, los cambios en los ecosistemas y la implantación de los nuevos sistemas de trabajo. Todos estos factores deben relacionarse con los procesos demográficos. Como veremos a lo largo de este texto, el estudio histórico de las epidemias requiere un enfoque multidisciplinario: social, biológico, ambiental, médico y demográfico. La sola cuantificación en el estudio de una epidemia no es suficiente, pues requerimos de una mirada amplia y contrastada.

En la segunda mitad del siglo XVI la población del centro de México estaba abatida a consecuencia de la guerra y las enfermedades. Como veremos, el ciclo de las epidemias tuvo un impacto diferenciado de acuerdo con las características de la población y conforme ocurrió el avance de la Conquista y la colonización. La cronología epidemiológica revela diferentes etapas, las cuales podemos reconstruir de manera general según los distintos momentos de la expansión militar y la colonización: una primera fase, a partir de 1521, cuando la viruela, el sarampión, el *matlazahuatl* y la llamada *cocoliztli* fueron propagándose desde el Altiplano Central, área prácticamente conquistada en 1550 y donde estaba la mayor densidad demográfica, hacia la zona de Oaxaca, Michoacán y Chiapas, y la segunda fase, en la década de 1570, estuvo marcada por la expansión y la colonización hacia el norte, donde se descubrieron minas y se desarrollaron la ganadería y las actividades agrícolas, cuyos productos abastecieron a los centros mineros.

Reconstruir de manera precisa las rutas de diseminación de las epidemias es todavía una tarea complicada, debido a la calidad de las fuentes históricas disponibles en virtud de que sólo contamos con crónicas, inferencias, así como con algunos documentos oficiales. A diferencia de Europa, de esta etapa temprana de dominación todavía no se dispone de registros de entierros, información indispensable para cuantificar el saldo de muertos y analizar la estacionalidad del impacto de las epidemias. Sugerimos una periodización aproximada del avance de los contagios. Una primera etapa va de 1520 a 1540 con brotes de viruela, sarampión, "pestilencias" y *matlazahuatl* en el Valle de México, Toluca, Puebla-Tlaxcala, occidente, Chiapas y Guatemala. Entre 1550 y 1570 esta misma zona continuaba siendo el epicentro de la mayor actividad epidémica, aunque a fines de la década de 1570 visualizamos un cambio en el alcance de afectación. En 1576 se registraron hambres, epidemias y sequías en la península de Yucatán, en tanto que disponemos de los primeros reportes pa-

ra el norte relacionados con el año posterior, específicamente, en Zacatecas, donde se menciona una *peste* entre los indios, "no con tanta furia como en la Nueva España", aunque sí estaba afectando la actividad en las minas. Se llevaron a cabo diversas diligencias para "que no se juntaran los enfermos con los sanos". Disponemos de más referencias de brotes epidémicos en el área de Nueva Galicia y el Septentrión después de esos años.

En la década de 1570 la población indígena reportó el punto más bajo de su caída, cuando las epidemias avanzaron con mayor celeridad hacia el occidente y el norte novohispano. La debacle demográfica de ese periodo provocada por una posible epidemia de tifo ocasionó una reconfiguración espacial y social. En ese año inició una crisis secular producto del descenso de la población indígena que afectó diversas ramas productivas: agricultura, minería y obrajes. Antes de adentrarnos en las vicisitudes de esta coyuntura, es necesario incorporar el otro componente del arribo de nuevas enfermedades al Nuevo Mundo con el tráfico de esclavos, cuya mano de obra se empleó en la minería y cultivos de caña de azúcar.

Después de 1492, los europeos del Nuevo Mundo fueron testigos y responsables de la desolación de las islas del Caribe. Los americanos nativos murieron con alarmante velocidad por la fuerza de la viruela y de otras enfermedades infecciosas. Para extraer las riquezas y ante la falta de hombres, se requirió de mano de obra esclava. A mediados del siglo XVI, los comerciantes portugueses tuvieron acceso a esclavos de Angola, que se ubicaba a unas pocas semanas por mar de la América española y de la colonia portuguesa fundada en Brasil en 1501. Los marinos portugueses rodearon el Cabo de Buena Esperanza y cruzaron el mar arábigo para fundar una base fortificada de comercio en Goa, en la costa oeste de la India. Desde Goa atravesaron la bahía de Bengala estableciendo una red de contactos en Malaya, Macao (China), Nagasaki (Japón) y Manila (Filipinas). Así, en 1550 los portugueses eran los únicos europeos que tenían control de un

complejo comercial que abarcaba todo el globo, y se convirtieron en los principales proveedores de esclavos de la América española.

El imperio del comercio de esclavos portugueses obtuvo el apoyo de los reyes africanos de las costas occidentales dispuestos a vender hombres y mujeres cautivos. A fines del siglo xv remitieron entre mil doscientos y dos mil quinientos esclavos por año a Lisboa, Sevilla y las ciudades italianas. La mayoría de los esclavos capturados en África se vendieron en América. Entre 1760 y fines del siglo xix, alrededor de treinta millones de esclavos fueron enviados a la costa africana occidental. La mitad de ellos sobrevivieron en el trayecto hacia el Atlántico. Diecinueve de cada veinte sobrevivientes fueron entregados a los compradores de Brasil o las Indias Occidentales, donde ya no había población.

El tema del tráfico de esclavos y diseminación de epidemias aparece en diversas crónicas coloniales. Ya referimos que la llegada de la viruela a Mesoamérica en 1519 fue adjudicada por los frailes españoles a un esclavo negro llamado Pánfilo de Narváez, procedente de Cuba y que se había alojado en Zempoala, donde había enfermado. Desde esa casa la viruela se propagó por toda la aldea e infectó a toda la región hasta el Valle de México, y en 1520 llegó a Tenochtitlan. Diversos estudiosos han cuestionado estas afirmaciones, en virtud de que los mismos agentes blancos del tráfico pudieron haber diseminado el contagio. Como ha señalado Herbert Klein, entre los tripulantes blancos de estos navíos las tasas de mortalidad por viruela y otras enfermedades eran superiores a la de sus cargamentos de esclavos. Los esclavos enfermos eran arrojados al mar, en tanto que los españoles contagiados podían recuperarse en los navíos. Este estrecho contacto lograba diseminar con gran presteza los contagios.

Sheldon Watts, *Epidemias y poder*, sugiere que los esclavos no eran portadores eficientes de virus en comparación con los tripulantes blancos. Los españoles recuperados de las enfermedades lograban una mayor movilidad en el territorio e

infectaban a las mujeres con quienes podían tener relaciones sexuales. Los esclavos del interior africano, capturados, ya eran inmunes a la viruela, por variolización o por haber padecido la enfermedad en su infancia. Los estudios epidemiológicos sugieren que la viruela identificada en las principales zonas de captura de esclavos, vendidos al Nuevo Mundo, era la variante, *variola intermedius.* Esta manifestación tenía una tasa de mortalidad de 2.8 a 10.9%, menos letal que la *variola mayor*, cuyas tasas oscilaban más de 30%. La *variola intermedius* podía permanecer en pequeñas poblaciones de pastores o nómadas durante un buen tiempo, con casos aislados, lo que permitía que la gente continuara con sus actividades habituales. Este tipo de viruela lograba recorrer grandes distancias mediante el contacto estrecho entre huéspedes y anfitriones durante frecuentes trayectos, aunque rara vez se contagiaba por inhalar el mismo aire de la víctima. No obstante, esta viruela podía transformarse en extremadamente virulenta y seleccionar víctimas más jóvenes de quince a veinticinco años, presas ideales para los traficantes de esclavos. Así, la *variola intermedius* solía combinarse con la más mortífera *variola mayor.*

En 1650 el tráfico de esclavos disminuyó. Para entonces África Occidental tenía poca población, quizá debido a la aparición cíclica de epidemias de viruela. Había constantes desplazamientos en el desierto del Sahara, donde pueblos enteros migraron al norte y al sur propagando la viruela. En el siglo XVII, en 1620 y 1650 los colonos que llegaron a Nueva Inglaterra comenzaron a colonizar el norte de América, movimientos de población que coadyuvaron a difundir epidemias. Un gran número de habitantes de la África Occidental habían sido inoculados contra la viruela durante su infancia. Más adelante nos referiremos a las prácticas de inoculación, las cuales fueron un preventivo importante para aminorar la letalidad de la viruela.

El otro flagelo de las costas y de las tierras recientes conquistadas lo conformaron la fiebre amarilla y malaria. Al pa-

recer, estas enfermedades llegaron al Nuevo Mundo a través de los buques que transportaban esclavos procedentes de África. La descripción más antigua de la enfermedad data de 1495, cuando una epidemia azotó en la isla de La Española. Dos siglos más tarde la enfermedad había afectado a otras islas del Caribe. En 1685 se declaró la primera epidemia en Brasil, en la ciudad de Recife. Durante los siglos XVII y XIX se manifestaron epidemias devastadoras de fiebre amarilla en Cartagena, Colombia, en 1741; Cuba, en 1762, y Santo Domingo, en 1803. En los Estados Unidos la primera epidemia se manifestó en Nueva York en 1668, en tanto que en Filadelfia y el Valle del Mississippi, en 1669 y 1878, respectivamente.

Está documentado un brote de fiebre amarilla en Barbados, en 1647. En un principio se consideró que el padecimiento cobraba más víctimas entre los blancos. La fiebre amarilla llegó a alcanzar tasas de mortalidad de entre 20 y 25%. Otro padecimiento transmitido por mosquitos fue la malaria, la cual penetró a América mediante los buques de esclavos de África. En 1639 en la cuenca del Amazonas viajeros europeos narraron la devastación provocada por la malaria. Algunos años después, en 1650 se consignó la presencia de la enfermedad en las costas noroeste y oriental de los territorios portugueses y españoles. En 1680 la malaria estaba presente en los Apalaches. Transmitido por el mosquito infectado, dentro del cuerpo de la víctima, *Plasmodium falciparum* tenía un periodo de incubación de diez a catorce días. En 1804 la letalidad por fiebre amarilla en las tierras andaluzas y el sudeste levantino (Málaga, Cartagena) superaba el 15%.

No hay duda de que el movimiento de una gran cantidad de humanos y naves coadyuvó a los agentes etiológicos de la malaria y la fiebre amarilla a propagar la enfermedad en las márgenes africanas y americanas del Atlántico. Los esclavos transportados a las colonias americanas fueron destinados a la producción de azúcar, tabaco, índigo, algodón y otros pro-

ductos con gran demanda en Europa. Así, este tráfico inhumano de esclavos constituye otro ejemplo de cómo la propagación de epidemias en el Nuevo Mundo estaba estrechamente relacionada con la Conquista, el comercio ultramarino y la colonización. En esta perspectiva, Watts emplea dos conceptos básicos: *desarrollo* y *constructo*. El primero fue la fuerza motriz decisiva del mundo moderno y estaba determinado por la existencia de tierras fértiles y materias primas, mano de obra, capitales y consumidores. Para el autor una de las consecuencias del *desarrollo* fue la creación de redes de pestilencias. Antes de la llegada de Colón en 1492, ninguna de las enfermedades tratadas en su libro (peste bubónica, lepra, viruela, cólera, malaria, fiebre amarilla, sífilis venérea) existía en el Nuevo Mundo. El aislamiento se debió a dos sucesos. En primer lugar, a la migración terrestre de pueblos protoasiáticos por el estrecho de Bering hace cuarenta mil años. La elevación del mar cerró esta ruta treinta mil años después. Los colonos formaron el núcleo genético de la población del Nuevo Mundo precolombino. El segundo factor fue la evolución de las enfermedades modernas que ocurrió en el Viejo Mundo después de la partida de los migrantes. Las enfermedades epidémicas requerían para evolucionar grandes poblaciones sedentarias.

Otro concepto importante es el *constructo* que rodea a toda enfermedad, ideas de discriminación, estigmatización y racismo científico en torno a la propensión o inmunidad de ciertos individuos a ser víctimas de las epidemias. En el caso de la fiebre amarilla y la malaria, se sostuvieron ideas de que los afrodescendientes eran inmunes. Difundidos por los médicos, los constructos hacia estas dos enfermedades justificaron la subordinación económica y social a estos grupos procedentes de África, liberando a los blancos de esta explotación. Finalmente, en 1929, en el Cairo, W. H. Hoffmann, del Instituto Finlay de La Habana, afirmó que para la fiebre amarilla no existía inmunidad racial.

Watts se adentra a analizar los lugares más afectados por la fiebre amarilla y la malaria en África Occidental, el Caribe, los Estados Unidos, Brasil y Cuba, sitios receptores de un gran número de esclavos. Ambas epidemias eran desconocidas en América antes de la llegada de los europeos. Existen dos tipos de fiebre amarilla: la fiebre amarilla "urbana" y la selvática. Básicamente, había tres ciclos de transmisión: *1)* interhumana, vía el moquito; *2)* selvática, del mono al humano vía el mosquito, y *3)* intermedia, mezcla de contacto entre humanos y monos. En África Occidental ese tipo intermedio provocó quince epidemias de fiebre amarilla en las zonas rurales entre 1958 y 1982. Es importante señalar la relación entre brotes de fiebre amarilla y las actividades de desforestación. En las sábanas húmedas del África Occidental, en Etiopía y Kenia, donde existía una población densa de mosquitos, el virus se transmitió a través de los huevos de la hembra para infectar a la siguiente generación, a lo que se denomina transmisión vertical. Las hembras de los mosquitos son el depósito del virus, no los monos ni los humanos. La desforestación continua formó nuevas grietas que al llenarse de agua favorecieron la reproducción de mosquitos, hecho que hizo perpetuar a la fiebre amarilla. A mediados del siglo XVI los navegantes portugueses habían rodeado el Cabo de Buena Esperanza y establecieron emporios comerciales en Goa (India) y Macao (China). En la construcción de la red comercial global había otros dos sitios de gran importancia: Luanda, en Angola, y ciertas zonas de Brasil. Los españoles demandaron gran cantidad de trabajadores para sus minas de oro y plata. Los portugueses respondieron a esta demanda mediante su base fortificada de Luanda y reductos de esclavos en las costas que se extendieron desde Senegal hasta Nigeria. Los primeros ensayos de este tráfico fueron Santo Tomé y Príncipe, experiencia que luego se trasladó a Brasil y al Caribe. El sistema europeo de tráfico de esclavos fue ideal para la propagación generalizada de fiebre amarilla y malaria. La trata de esclavos alcanzó su auge entre 1690 y 1750, cuando entre doce y veinte millones de africanos encadenados atravesaron el

Atlántico. Deben sumarse los millones de personas, probablemente 40% del total de esclavos apresados, que fueron abatidos por la enfermedad, el hambre y la tortura, mientras viajaban desde el lugar de captura hasta las costas donde abordaron los buques. Para el África Occidental y Central, la cantidad de personas que perdieron la vida alcanzó la impresionante cifra de veinticuatro y treinta y siete millones.

La primera colonia afectada por la fiebre amarilla en el Nuevo Mundo fue Barbados en 1647. Había un entorno favorable para la infestación de mosquitos con la implacable tala de bosques vírgenes para liberar tierras destinadas al cultivo de caña de azúcar. El brote de 1647 se extendió hasta 1650, periodo aciago con la muerte de seis mil habitantes en Barbados. En 1691 volvió la fiebre amarilla y se quedó varios años. Finalmente, las pérdidas de vida ocasionadas por la fuga y la enfermedad redujeron a la población a una cuarta parte. Barbados fue colonizada por los ingleses. En 1655 mercaderes londinenses importaron cinco mil doscientas treinta y seis toneladas métricas de azúcar de Barbados. En ese año la población ascendía a cincuenta y dos mil personas, sumándose en el siguiente siglo ochenta mil esclavos procedentes de África. En 1735 la población de esclavos sobreviviente sumaba sesenta y ocho mil personas, cifra que arrojó una pérdida de sesenta y cuatro mil africanos. A los muertos por fiebre amarilla se agregaron los muertos por infarto, hernias, torturas y otras causas.

La Española fue también devastada por viruela y fiebre amarilla. Primero, la población taína víctima de la viruela y la explotación. Para remplazar a la población, los españoles traficaron con los portugueses esclavos de África. Después, con la conquista de México y Perú y con el descubrimiento de minas de oro y plata, los españoles perdieron interés económico de las islas, y dejaron a los africanos, criollos y mestizos de La Española continuar con sus cultivos de subsistencia. Pero en el siglo XVIII, ya con los franceses apoderados del tercio occidental de la isla, el conjunto de plantaciones

fue conocido como Santo Domingo. Junto con la exportación de algodón, índigo y café, el azúcar proporcionaba a Santo Domingo un producto mayor que el de las trece colonias. Igual que Barbados, en Santo Domingo todo el trabajo de la zafra era realizado por esclavos africanos. La fiebre amarilla transmitida por mosquitos y otros tipos de malaria era endémica. No se dispone de registros de cuántos esclavos perecieron por ambas enfermedades.

Brasil fue fuertemente golpeado por la fiebre amarilla en la segunda mitad del siglo XIX. Lo mismo ocurrió con Cuba, cuando se transformó en el mayor proveedor de azúcar después del colapso de la industria azucarera jamaiquina en 1838. En el siglo XVII en América se introdujo una enfermedad con características similares a la malaria, que causó una gran mortandad entre niños menores de cinco años. La enfermedad también se encuentra relacionada con la tala de bosques y asentamientos con densidad demográfica importante. Los mosquitos se reproducen a nivel del suelo, sobre todo si hay agua estancada. La fiebre amarilla y la malaria constituyen un dramático espejo del nivel de globalización al que llegó el tráfico de esclavos, del comercio colonial y de la devastación de grandes zonas naturales con la desforestación. Sobre los brotes de fiebre amarilla y malaria en el siglo XIX con el auge del mercantilismo y capitalismo volveremos después.

En el caso de México disponemos de registros de fiebre amarilla desde el siglo XVI. Las crónicas coloniales y diversos documentos históricos la denominaron vómito prieto, debido a las hemorragias expulsadas por la boca en el momento del desenlace fatal. Este signo era común a otros padecimientos infecciosos, por lo cual podría haber sido confundida con la influenza, la tuberculosis y las gripes, entre otras. Los casos de fiebre amarilla ocurrieron de manera preferencial en las costas y climas cálidos, donde proliferaban los mosquitos. El primer registro de fiebre amarilla aparece en una cronología de epidemias y hambrunas elaborada por Luz María Espino-

sa Cortés, quien refiere que en 1556 hubo un brote de fiebre amarilla en Veracruz. Ignoramos si este padecimiento se extendió a regiones vecinas. La misma autora reporta fiebre amarilla en la Ciudad de México en 1648, asociada con una inundación. Se trataría de un caso atípico, debido a que por la altitud de la capital del virreinato padecía menos este tipo de enfermedades, aunque no deja de llamar la atención que el padecimiento ocurrió al mismo tiempo que una inundación. La península de Yucatán, Veracruz y las costas reportaron varios casos de fiebre amarilla, denominada por las crónicas como vómito prieto.

Existe un debate en torno al origen endémico de la fiebre amarilla en Yucatán en la época prehispánica. En el libro sagrado de los mayas, el *Popol Vuh* (siglo XVI), se señala que el vómito prieto estaba presente en los años de 1480 a 1485. Algunas otras crónicas coloniales, como la de Landa, refieren a brotes de fiebre amarilla en 1483 y 1484. En las fuentes históricas coloniales era descrita como vómito prieto, debido en gran medida al daño hepático y la ictericia que provocaba. El virus de la fiebre amarilla ocasiona en el momento del desenlace un vómito de sangre de color oscuro. Como ya referimos, había dos clases de fiebre amarilla: la selvática (presente en los monos) y la urbana. Si esta enfermedad existió antes de la llegada de los españoles, debió ser la selvática. Los monos eran el reservorio natural y el mosquito habitaba en las copas de los árboles.

Wendy Lorena Pérez Amézquita analiza el impacto de la fiebre amarilla en 1648 a partir de los registros parroquiales (entierros y bautizos) de tres parroquias de Yucatán: Peto, Mocochá y Sagrario. Después de su aparición, sobrevino una hambruna entre 1650 y 1652. La autora atribuye este brote a la fiebre amarilla urbana, lo que implicaría que no se había manifestado por lo menos en cincuenta años. Durante la primera mitad del siglo XVII ya existía un intenso contacto entre la zona colonizada y la selva conocida como la montaña. Los mayas huían de la reubicación impuesta por los españo-

les, por lo que Pérez Amézquita considera que esta estrecha comunicación debió de haber diseminado la transmisión del virus de la fiebre amarilla, a partir de la cadena mono-mosco-hombre. Es posible que en 1648 fuera un nuevo vector el *Aedes aegypti*, el cual se desarrollaba en zonas domiciliarias. En este sentido, algún buque salido de África pudo haber transportado las larvas del *Aedes aegypti* en algún depósito de agua. Debemos recordar que un año antes el primer caso de fiebre amarilla en América se registró en Barbados. Para su veloz diseminación se requieren calor, humedad, aguas estancadas y ausencia de vientos, condiciones ideales en la península de Yucatán e islas del Caribe. El brote de 1648 afectó fuertemente Campeche y Veracruz. En este último volvió a manifestarse violentamente dos años después, en 1651. El jesuita Francisco Xavier Alegre atribuyó un brote de fiebre amarilla de 1699 a un buque inglés que traía un cargamento de esclavos africanos.

Robert Patch analizó con detalle el brote de 1715 de fiebre amarilla en Yucatán. En 1801 y 1802 Veracruz cayó bajo los estragos del denominado vómito prieto. Por su papel estratégico con el comercio trasatlántico, el puerto reportó a lo largo de su historia devastadoras epidemias de fiebre amarilla. Veracruz era uno de los principales puertos de América, y mantuvo comunicación estrecha con Cuba, Santo Domingo, Portobello, Cartagena de Indias y Yucatán. En 1804-1805 un periódico local, el *Jornal Económico Mercantil*, informó de la muerte de novecientas setenta y tres personas, la mayoría de ellas a causa de la fiebre amarilla. En 1809 la tripulación del navío San Francisco Paula introdujo el vómito prieto al puerto de Veracruz.

Las historiadoras Gema Lozano y Minerva Escamilla ofrecen una valiosa cronología relativa a brotes de fiebre amarilla, viruela y otras epidemias en el puerto. A partir de la consulta de archivos y periódicos, se sabe que la irrupción del llamado vómito prieto fue devastadora en 1810, 1812, 1814 y 1817. Por su parte, en 1814 hubo fuertes brotes de fiebre

amarilla en Guadalajara y 1821 en Veracruz y Tamaulipas. El fuerte intercambio comercial de los puertos de Veracruz y Campeche con Cádiz marcó un puente de contagios de fiebre amarilla en ambos lados del atlántico. A principios del siglo XIX, entre 1800 y 1820 la ciudad de Cádiz y su zona aledaña, así como otras ciudades y pueblos del sur y el levante de la Península fueron golpeados por epidemias de fiebre amarilla. En el siglo XX se logró identificar con precisión el agente etiológico de la fiebre amarilla. No obstante, a fines del siglo XIX Carlos Finlay descubrió el mecanismo de transmisión de la fiebre amarilla a través de la picadura del mosquito (*Aedes aegypti*) al hombre, y propuso su eliminación a través de diversas acciones. En el caso mexicano sobresalieron las investigaciones y medidas contra la fiebre amarilla impulsadas por Eduardo Liceaga y de Miguel Bustamante, aspecto que desarrollaremos con mayor amplitud en el quinto capítulo.

En su marcha hacia el Altiplano Central, los conquistadores pasaron por las tierras mayas sin prestar mucha atención. Después recobrarían importancia, cuando de retorno organizaron varias expediciones para conquistar la zona, primero pasando por Guatemala y después por Yucatán. La cronología de las epidemias revela estas rutas emprendidas por los conquistadores. Observamos que en 1529, 1532 y 1542 se registraron epidemias de tabardillo y sarampión en Chiapas y Guatemala. En la península de Yucatán los primeros reportes corresponden al año de 1566, cuando una crónica temprana reportó una "epidemia". Disponemos de registros de hambrunas, sequías y probables contagios de viruela a partir de 1575-1576. El patrón de asentamiento más disperso y el poco interés por parte de los conquistadores quizá libró a las poblaciones mayas de la presencia de viruelas en los años inmediatos al arribo de los europeos. No obstante, la zona fue muy golpeada por hambrunas, sequías, plagas de langosta y después por uno de los flagelos más devastadores, el temible vómito prieto. La inexistencia de oro en Yucatán dilató la empresa de la conquista, encabezada por la familia Montejo,

quien emprendió varias campañas entre 1529 y 1546. De 1540 a 1542 se erigieron pequeñas fundaciones españolas: Campeche, Valladolid y Mérida.

Al igual que en el Altiplano Central, los cálculos sobre el tamaño de la población indígena son variables. Al parecer, al llegar los españoles había 2.3 millones de habitantes en Yucatán. Las epidemias que azotaron la península después de la década de 1530 provocaron una catástrofe demográfica de graves proporciones, aunque el proceso fue más lento que el del centro de México. Wendy Pérez Amézquita analiza el impacto de otras epidemias de viruela y sarampión en 1643, 1653-1654, 1662, 1670, 1659, 1693 y 1711. En el área central de la Nueva España el descenso continuó sin parar hasta principios del siglo XVII, cuando alcanzó un mínimo de un poco más de un millón de personas antes de estabilizarse, y se logró una recuperación constante hasta mediados del siglo. En contraste, en Yucatán la tendencia descendente logró revertirse momentáneamente en las primeras décadas del siglo XVII. Sin embargo, en 1640 la población indígena padeció un segundo declive, más severo, que alcanzó su nadir hacia finales del siglo, a consecuencia en gran medida de la fiebre amarilla de 1648 y 1650, además de presentarse una epidemia de viruela. Posteriormente, estas epidemias de fiebre amarilla azotaron con gran violencia a la península, lo cual se sumará a otros desastres.

La combinación de epidemias, hambrunas y plagas de langosta fue también devastadora durante el siglo XVIII. Para ahondar en este problema, Paola Peniche analiza el periodo de 1765 a 1774, años aciagos por el impacto de hambrunas y epidemias, fenómenos que provocaron desplazamientos de la población hacia centros urbanos y haciendas, en busca de protección y comida. Yucatán compartirá con el centro de la Nueva España una recuperación demográfica durante el siglo XVIII. Empero, en ese siglo la zona fue azotada por fiebre amarilla, viruela y hambrunas. En su estudio, Nancy Farriss menciona que las hambrunas fueron las principales respon-

sables de la caída de la población y de mortandad. Estas infecciones se presentaban muchas veces a raíz de la pérdida de cosechas, que afectaba a una población debilitada por falta de alimentos. Más adelante ahondaremos con mayor detalle en esta relación entre nivel nutricional y vulnerabilidad del hombre en contextos de epidemias.

La otra zona devastada por el avance de los conquistadores y la propagación de epidemias fue el norte. En marzo de 1548 se descubrió el real minero de Zacatecas, hallazgo que marcó un cambio de expansión hacia el septentrión novohispano. Se trató de una veta de plata sólo comparable con la riqueza descubierta años atrás en el Potosí peruano. El real ocupó el tercer lugar por volumen de población, después de México y Puebla. Al mismo tiempo, se fue estructurando el camino de Tierradentro que marcó una ruta entre México y Zacatecas. El tráfico inicialmente se movió por carros de bueyes y después a lomo de mulas, cuyos trayectos eran más rápidos y económicos. La apertura y la expansión hacia el norte marcaron un cambio en la diseminación de epidemias. Esta geografía epidemiológica fue muy clara durante la epidemia de *matlazahuatl* de 1736, la cual en un periodo de tres años se propagó por el Camino de Tierradentro y caminos adyacentes a través de las rutas de la plata, de las migraciones y del intercambio comercial.

En 1544 y 1545 identificamos epidemias de "peste" y *cocoliztli* en Jalisco y Michoacán. En 1577 Zacatecas fue afectado por una epidemia, presumiblemente de tifo, que provocó un grave descalabro demográfico con severas repercusiones económicas y sociales. Esta zona fue escenario de guerra entre conquistadores y grupos indígenas guerreros. Las epidemias también afectaron a dichos grupos, aunque no tenemos registros precisos de su alcance y magnitud. La población negra esclava asentada en estos reales de minas sufrió el embate de epidemias en 1577, 1580, 1595 y 1693. En el último año, a consecuencia de una epidemia, se envió una carta al rey de España en la que se explicaba sobre la incapacidad de benefi-

ciar las minas, debido a la muerte de un gran número de esclavos africanos.

Entre 1576 y 1581 la Nueva España fue arrasada por el tifo, padecimiento que envió a la tumba a casi la mitad de su población. A estos brotes se sumaron epidemias regionales. Los registros históricos refieren a estas enfermedades bajo diferentes denominaciones: pestilencia, *cocoliztli*, *matlazahuatl*, fiebres, tabardetes, tos y dolor de costado. Los contagios se diseminaron hacia Chiapas y Guatemala, además a Zacatecas, donde —como ya referimos— se paralizaron las actividades de las haciendas y el trabajo en las minas. En 1580 en la Ciudad de México los miembros del cabildo organizaron procesiones, plegarias y rogativas para "aplacar la ira divina". En esa década observamos epidemias con mayor alcance regional, fenómeno que refleja el avance en el intercambio y la interacción entre distintos espacios regionales.

En su análisis de la nueva reconfiguración espacial a raíz de la colonización española, García Martínez atribuye a la caída demográfica provocada por la epidemia de tifo de 1576 cambios en el patrón de asentamiento y en varios sistemas regionales, principalmente en las zonas costeras que quedaron aniquiladas. En 1550 había en la Nueva España tres millones de personas, en 1600 sólo quedaban un millón trescientas mil, y en 1650 apenas se alcanzaba el millón de habitantes. En el norte, en Nueva Vizcaya en 1600 había doscientas sesenta y siete mil quinientas personas; cincuenta años después la cifra llegó a ciento cincuenta y ocho mil ochocientas. Por su parte, en Nueva Galicia en 1550 había doscientas veinte mil, en 1600 quedaban ochenta y tres mil y en 1650 residían sesenta y nueve mil. En Yucatán la caída de población también fue significativa: en 1550 había doscientas sesenta y cinco mil, en 1600 se registraron ciento cincuenta mil, aunque en 1650 hubo una recuperación y se contabilizaron ciento sesenta mil personas. Estas estimaciones proceden de diferentes fuentes de información histórica: matrícula y padrones de tributarios, relaciones geográficas y visitas. Para

entonces no se disponía de censos generales de población y apenas comenzaban los registros de entierros.

Una de las consecuencias más trascendentales de la llegada de los europeos a América fue la introducción de caballos, asnos, vacunos, puercos, ovinos, trigo, caña de azúcar y cítricos. El impacto ambiental fue perceptible desde fines del siglo XVI, aunado a la velocidad y la frecuencia con la que se propagaron diversas enfermedades en poblaciones vírgenes. La nueva configuración del espacio, la introducción de nuevas actividades productivas y la apertura de nuevos caminos propiciaron una acelerada difusión de epidemias desde distintos focos o nodos. La ganadería, la concentración en ciudades y la desforestación alteraron el entorno natural. Al abrirse nuevas vías y zonas de expansión económica, las epidemias se diseminaron a través del Camino de Tierradentro, ramales y algunos caminos transversales. Los efectos masivos de nuevos cultivos y la ganadería provocaron alteraciones ambientales importantes. Ciertos espacios se modificaron al alterarse su cubierta vegetal, por ejemplo, con la siembra de trigo en la cuenca del Lerma y el Seco poblano o de caña de azúcar en los Tuxtlas, y el sobrepastoreo de ovejas en el Valle del Mezquital y las Mixtecas. Asociado con ello cobró forma un nuevo entramado de relaciones económicas y sociales, como ocurrió con el empleo de esclavos en las explotaciones azucareras.

Los años treinta y cuarenta del siglo XVIII en la Nueva España estuvieron marcados por un periodo de crecimiento, iniciado hacia 1650, cuando la población y la economía empezaron a recuperarse de la crisis del siglo XVI. El crecimiento poblacional no fue homogéneo ni lineal, sino que también se presentaron abruptos descensos, como en 1736. En ese año comenzó en Tacuba una devastadora epidemia, el *matlazahuatl*, la cual se prolongó hasta 1739. En agosto de 1736 en un obraje de Tacuba sus operarios empezaron a padecer fiebre elevada, exantemas, así como fuertes dolores de cabeza y de articulaciones. Según una visita realizada en 1637, en el

obraje vivían indios, mestizos y laboríos. Los obrajes eran recintos cerrados que albergaban a un gran número de presos y esclavos, quienes comían y dormían en las mismas galeras donde trabajaban.

La epidemia se fue propagando de Tacuba a Coyoacán, Tacubaya, Xochimilco, Azcapotzalco y la Ciudad de México. Entre agosto y diciembre de 1736 los valles de México y Toluca se encontraban bajo los estragos de la enfermedad. En enero de 1737 la epidemia se extendió a Cuernavaca, Puebla y Tlaxcala, en tanto que en la primavera ya había alcanzado Pachuca, Real del Monte, Tulancingo y Zinacantepec. Después de julio, el Bajío y el noroeste del Valle de Toluca se encontraban contagiados. De diciembre de 1737 a octubre de 1738, Oaxaca, el Norte y el Occidente de la Nueva España reportaron a sus primeras víctimas. Zacatecas figuró como foco de irradiación. En mayo de 1738 se reportaron los primeros muertos en este centro minero y en Nochixtlán. En abril y junio de ese mismo año San Juan del Río y Durango fueron alcanzados por la enfermedad. Este padecimiento parece no haberse diseminado hacia el sur y el sureste. Tal patrón de propagación del Altiplano Central hacia el Norte, a través del camino de la plata y del comercio, constituye un rasgo de interacción presente en otros brotes epidémicos. Es decir, en casi tres años las poblaciones de casi todo el territorio novohispano se encontraban bajo los estragos de la enfermedad. Ésta no distinguió grupo social y afectó con gravedad a los jóvenes y la población adulta, con severas repercusiones económicas, sociales y familiares. Cabe señalar que estas rutas de diseminación y propagación fueron visibles en otros brotes epidémicos entre 1765 y 1814, cuyas especificidades son analizadas en la obra colectiva de Mario Alberto Magaña.

¿Qué era esa rara enfermedad? El *matlazahuatl* de 1736 guardó semejanza con tres padecimientos transmitidos por *rickettsias*, es decir, pequeños cocobacilos que causan el tifo murino y exantemático. En las crónicas y documentos coloniales fue denominada tabardillo o tabardete, enfermedad co-

mún en España que provocaba un exantema en el cuerpo. Lourdes Márquez Morfín encuentra semejanzas del *matlazahuatl* con el tifo. Por su parte, Elsa Malvido, pionera en la historia de las epidemias en México, consideró que la epidemia de 1736 era peste con manifestaciones hepatoneumónicas, debido a la marcada ictericia que se describe en numerosas crónicas coloniales. En relación con la etiología de esta epidemia, se ha generado una gran controversia. Si el *matlazahuatl* era una especie de tifo antigua, y por qué en sus distintos brotes, como en 1736-1739, adquirió una gran virulencia y mató a un porcentaje importante de la población. En 1696 y 1761-1762 se manifestó la enfermedad; en el último año, junto con viruela. Este patrón de reincidencias constantes hace pensar que el ser humano no desarrolló ninguna inmunidad. El periodo de inmunidad de la peste era breve, generalmente no duraba más de un año. En Europa esta situación explica las oleadas epidémicas de peste muy cercanas entre sí, con grados progresivos de virulencia, patrón identificable también en el caso novohispano.

El análisis del patrón espacial de diseminación del *matlazahuatl* en 1736, su estacionalidad mensual y grupos de edad afectados refuerzan el planteamiento de que se trató de una enfermedad transmitida por piojos, ratas y pulgas. Estos vectores podrían explicar los primeros casos de la epidemia en el obraje de Tacuba. En los almacenes de lana de este obraje pudieron proliferar las ratas, o bien entre la lana manufacturada podían vivir y anidarse los piojos, transmisores del tifo, hecho que explica la diseminación de la epidemia a través del comercio de la lana. Miguel Ángel Cuenya revela que los primeros casos del *matlazahuatl* se presentaron en Puebla de los Ángeles, en la parroquia del Santo Ángel Custodio (Analco), donde residían indígenas panaderos, curtidores, segadores, talabarteros, hilanderos, loceros y carboneros. En su espléndido estudio, Cuenya muestra cómo durante abril y mayo se contabilizaron "904 defunciones sin considerar los cadáveres de personas desconocidas". En las cinco parroquias

que conformaban la ciudad fallecieron siete mil seiscientas ochenta y cinco personas. Los sitios más afectados fueron los barrios de Analco, la Luz, San Francisco y Los Remedios, que carecían de agua, y en cuyos humildes jacales imperaban el hacinamiento y la falta de higiene. Ahí la concentración de diversas actividades económicas (molinos, curtiembres, tocinerías, mazonerías, jabonerías, cererías y cebadores de cerdos) contribuyeron a empeorar las condiciones higiénicas. En el entorno rural, el *matlazahuatl* de 1736-1738 cobró numerosas víctimas entre la población adulta, principalmente indígena. En la capital virreinal fallecieron cuarenta mil ciento cincuenta y siete, en tanto que en otras parroquias del área central el número de decesos oscilaba entre mil y tres mil personas. Esta disminución repercutió en una caída en la recaudación tributaria en varios pueblos del Valle de México, de Toluca, del área de Cuernavaca, de Puebla-Tlaxcala, y en el sur, de Oaxaca, con implicaciones regionales diversas. Después de los años críticos de la década de 1730 sobrevinieron otras epidemias y crisis, como en 1749-1750, 1761-1762 y 1785-1787. A largo plazo, la suma de estos eventos puso en evidencia que los últimos años del periodo colonial se caracterizaron por un declive prolongado en las condiciones de trabajo, reproducción y vida de la población indígena.

El miedo a la muerte abrupta a causa de una epidemia desencadenó de cierto modo manifestaciones de arrepentimiento en la sociedad. Una prueba de estas expresiones la constituyeron las multitudinarias procesiones, novenarios y plegarias que se realizaron durante coyunturas de crisis e incertidumbre. Esta tradición religiosa procedía de Europa, prácticas muy socorridas durante la peste bubónica de los siglos XIII y XIV. Para los hombres del Antiguo Régimen, la peste fue un momento apocalíptico que sumía a amplios sectores sociales en una profunda incertidumbre. En una situación de muertes colectivas, el embate de epidemias provocaba un traumatismo psicológico y escenas de pánico. El temor ancestral y actual de la sociedad ante las epidemias ha sido una

constante y se ha manifestado de diversas maneras, mediante la realización de actos religiosos con misas, novenarios y procesiones. Todas estas acciones se efectuaron para mitigar la presunta ira divina ante el pecado de sus habitantes. En la Europa medieval y renacentista se convocó a San Roque, San Sebastián y San Nicolás Tolentino. Estas imágenes figuraron en exvotos y pinturas de muchas iglesias y parroquias. La iconografía fue muy prolífica en mostrar el carácter súbito y mortífero de la peste sin importar la clase social, aunque siempre los pobres eran más afectados, debido a sus precarias condiciones de vida. La enfermedad estaba asociada con uno de los jinetes de la Apocalipsis, y fue representada con flechas y fuego. En la literatura bíblica e iconografía las epidemias se vincularon con las plagas del Egipto Antiguo, eclipses, terremotos e inundaciones. Las ciudades europeas presenciaron el embate de la peste, que las sembró de cadáveres, tristeza y desolación.

También prevalecieron ideas en torno a la peste "fabricada". Retomando a algunos clásicos griegos, tratados médicos, teológicos y políticos atribuían los brotes de peste a acciones premeditadas. Los llamados sembradores de la peste eran judíos, gitanos, viajeros, extranjeros, leprosos y brujas. Como señala Betrán, había una obsesión con la epidemia y el complot, que, veremos, ocurrirá en otras epidemias de la época contemporánea (Sida y Covid-19). Esas ideas proliferaron con mayor fuerza en el contexto de cruzada religiosa y de pugna político-militar de fines de la Reforma. En 1630 un médico catalán, Jeroni Pujades, escribió que el contagio milanés llegó a través de cuatro galeras hasta el puerto de Barcelona procedente de Génova. En aquella ciudad italiana se consideró que el contagio fue resultado de unos polvos venenosos que los franceses lanzaron en las pilas del agua bendita. La peste podía ser utilizada como un arma política, es decir, un instrumento puesto al servicio de un complot.

A pesar de este entorno adverso, la peste tuvo una influencia en las artes, principalmente en la literatura, la música y la

pintura. Destacan las obras de danzas macabras, aquelarres de brujas y hechiceros de las pinturas renacentistas y barrocas españolas en las obras de Zurbarán y Pieter Brueghel *El Viejo* con su impresionante *El triunfo de la muerte* (1562-1564). La literatura también fue inspirada por la peste. Cabe citar el *Decamerón* de Boccaccio durante un brote de peste en Florencia en 1348, así como a Daniel Defoe (1665) sobre la peste bubónica en Londres. La comparación entre la peste y las flechas tuvo como resultado la promoción de san Sebastián entre la piedad popular. En virtud de que san Sebastián había muerto acribillado a flechazos, se creyó que el santo alejaba a sus protegidos de las flechas de la peste. A partir del siglo VII san Sebastián fue el santo protector contra las epidemias. Pero no fue hasta después de 1348 cuando su culto adquirió un amplio desarrollo. En el universo católico europeo y americano no había iglesia rural o urbana sin una representación de san Sebastián acribillado de flechazos.

En el México colonial el miedo de la sociedad ante las epidemias también fue una constante y se manifestó de diversas maneras, mediante la realización de actos religiosos con misas, novenarios y procesiones. También su impacto destacó en las artes a través de las pinturas y exvotos de las iglesias. Este tipo de actividades religiosas proliferó en la cultura barroca de las ciudades novohispanas. Se trataba de magnas conmemoraciones, organizadas por los ayuntamientos de las ciudades, en las cuales participaron autoridades civiles, eclesiásticas, cofradías, gremios y comunidades indígenas. Al igual que en el Viejo Continente, en la Nueva España encontramos que las multitudinarias procesiones religiosas realizadas en las principales ciudades constituían una "súplica y remedio para toda la ciudad, se trataba de un rito antiguo destinado a proteger a una colectividad contra fuerzas y espíritus malhechores". El origen de las epidemias estaba asociado al hambre, las guerras, los eclipses, los cometas, los terremotos y las inundaciones.

Durante el azote de estos desastres se llevaron a cabo novenarios, procesiones y letanías a diferentes santos. Estas respuestas estuvieron presentes durante gran parte del periodo colonial. Las vírgenes de Loreto, de los Remedios y de Guadalupe eran muy socorridas en estos tiempos aciagos. De las primeras referencias de conmemoraciones religiosas, sabemos que, en 1635, en Zacatecas, a consecuencia de una "peste", se sacó por segunda vez a la virgen de los Remedios en una procesión de sangre. En este tipo de actos las personas se autoflagelaban. En 1648 se llevaron a cabo en las ciudades de México, Veracruz y Campeche varias procesiones de sangre. Tres años después, en octubre de 1651, partió una procesión de sangre en la que identificamos la participación de población indígena de la parroquia de Santa Cruz, la cual implora "a nuestro señor mitigar el *cocolixtli*". En 1652 en San Cristóbal de las Casas se realizaron diversas rogativas para implorar por el control no sólo de epidemias, sino también para contener las innumerables inundaciones. En 1657 en Zacatecas, a consecuencia de una sequía y una epidemia de fiebres, se sacó en procesión solemne la imagen de San Sebastián, el cual, como vimos, era el santo asociado con las pestes europeas. En la península de Yucatán la virgen de Izamal fue venerada con procesiones y novenarios durante los violentos brotes de fiebre amarilla de 1648.

Desde el siglo XVI la virgen de los Remedios era una imagen oficial vinculada con sequías y epidemias, además de simbolizar las batallas españolas durante la guerra de Conquista. En 1575 y 1697, por ejemplo, la Ciudad de México fue azotada por una epidemia y una sequía, respectivamente. En esos años la imagen fue trasladada en la carroza del virrey desde su santuario hasta la catedral. En dicha conmemoración participaron el clero secular, las comunidades religiosas, los oficiales del ayuntamiento, la audiencia y el pueblo. Debido a su eficaz intercesión durante la epidemia de 1575, el gobierno acordó nombrarla patrona de la ciudad, y ordenó también que en todos los años la veneraran con misas.

En la Ciudad de México el nombramiento de los santos patrones se relacionó con epidemias y diversos eventos naturales: temblores, sequías e inundaciones. En 1711 se nombró a la virgen de los Remedios por enfermedades, sequías y escasez de maíz; en 1727 el nombramiento de San Nicolás Tolentino por una epidemia de sarampión; en 1729 se nombró a San José por repetidos temblores de tierras. La virgen de Guadalupe fue socorrida durante la epidemia de 1627 y la gran inundación de 1629. No fue sino hasta 1737 con el terrible *matlazahuatl* cuando se acordó designarla patrona general del reino de la Nueva España, debido a su eficaz intercesión contra la epidemia.

Las procesiones, novenarios y plegarias a determinados santos continuaron realizándose durante el periodo colonial y parte del periodo independiente. Se trataba de actos públicos de una gran concurrencia popular. Durante momentos críticos originados por epidemias era común realizar procesiones de penitencia o de sangre. En 1727, a consecuencia del gran número de muertos acaecidos por la epidemia de sarampión, el ayuntamiento organizó una procesión de penitencia a la que concurrió un gran número de individuos, así como órdenes religiosas. Durante el prolongado tiempo que azotó el *matlazahuatl* de 1736 en la capital virreinal, la cofradía de mercaderes celebró una procesión de penitencia para implorar a la imagen del Cristo *Ecce homo*. En los siglos XVI y XVII las procesiones de penitencia se realizaban según la magnitud de la epidemia o el desastre. Este tipo de actos se caracterizaba por ser solemnes y de contrición social. Mediante castigos corporales o bien cargando cruces, la gente imploraba a determinados santos arrepintiéndose de sus pecados, debido a que se consideraba que una epidemia, huracán o temblor eran manifestaciones de la ira divina por el mal comportamiento de las personas.

En el transcurso del tiempo y ante la creciente influencia de la Ilustración, las procesiones de penitencia cayeron en desuso. Seguramente en estos actos multitudinarios aumen-

taban los contagios y algunos bandos comenzaron a limitarse durante situaciones de emergencia sanitaria. Pero no fue hasta el siglo XIX, con el desarrollo de la microbiología, cuando comenzaron a prohibirse por los altos riesgos de propagar epidemias. No obstante, el fervor religioso durante eventos críticos persiste hasta nuestros días. En abril de 2009, con motivo de la pandemia de influenza, se reunieron cerca de cincuenta y cuatro feligreses con cubrebocas y sacaron de la catedral metropolitana al Cristo de la Salud. Su última aparición había ocurrido hace ciento cincuenta años, con motivo de la pandemia de cólera de 1850. Durante una de las oleadas más devastadoras de la Covid-19, el papa Francisco llegó a la iglesia de San Marcello, donde se encuentra el crucifijo milagroso que en 1522 fue llevado en procesión por las calles de Roma para acabar con la Gran Peste. Con sus oraciones, el papa Francisco imploró por el fin de la pandemia que estaba golpeando a Italia y al mundo entero. Por su parte, feligreses invocaron otras vírgenes y santos en el mundo, como San Roque, considerado el santo protector contra la peste y toda clase de epidemias.

En la atención a los enfermos durante el azote de epidemias fue importante la obra hospitalaria de la Iglesia y de varias órdenes religiosas. Las grandes calamidades (pestes europeas) alentaron esta labor benéfica y caritativa a los más desvalidos. Se brindaba auxilio y protección a todos los necesitados. En la Nueva España la fundación de los hospitales se rigió bajo dos ideas. La primera, iluminada por la labor caritativa y cristiana hacia los más pobres. La segunda función, de carácter moderno, bajo una premisa de justicia social con base en las ideas utópicas de Tomás Moro, quien concebía a los hospitales como una institución para enfermos, y fomentaba un sentido más social. Estas dos concepciones se desarrollaron en México durante la Conquista con una empresa hospitalaria de características propias, principalmente en zonas rurales con fuerte presencia de indios. Desde inicios de la Conquista una serie de circunstancias (la conquista militar

y espiritual, además de brotes frecuentes de viruela) se empezaron a asemejar a la situación en Europa. "La peste apareció en América, al igual que en el viejo continente, como uno de los peores azotes."

Josefina Muriel señala que los hospitales en América nacieron con características semejantes a los de la Edad Media. Empero, en territorio americano se adhirieron de manera clara conceptos del mundo moderno. Los conquistadores se preocuparon por la fundación de hospitales, labor que se erigió al mismo tiempo que empezó a constituirse la nueva capital del virreinato. El propio conquistador Hernán Cortés fundó los primeros dos hospitales: el hospital de la Concepción y San Lázaro, que básicamente eran sanatorios para pobres enfermos. Entre los primeros hospitales que se crearon en los dominios del Imperio figuraron aquellos que sirvieron para aislar a los leprosos, como el de San Lázaro en la Ciudad de México. El nosocomio se estableció en las afueras de la ciudad, conforme a la costumbre de la época, para evitar la diseminación de los "gérmenes nocivos" para la ciudad. La institución tuvo un larga data hasta el siglo XIX, y la ha analizado María del Carmen Sánchez Uriarte. Este nosocomio formó parte del ordenamiento de asistencia y caritativo a los enfermos, muchos de ellos pobres, que deambulaban por la Ciudad de México. Las órdenes religiosas también desarrollaron un papel importante en la fundación de los hospitales.

Los hospitales estaban destinados a atender distintos padecimientos y sectores sociales. En 1531 el Hospital Real de San José de los Naturales fue fundado por los franciscanos para atender a los indios, en particular a raíz de una epidemia de sarampión. Los hospitales para atender a los indios se extendieron en casi todo el territorio virreinal. Tal fue el caso del Hospital de Santa Fe para indios, erigido por Vasco de Quiroga en los límites de la Ciudad de México.

Las órdenes religiosas también desarrollaron un papel importante en la fundación de estos centros de salud. El Hospital del Amor de Dios se constituyó para brindar auxilio a los

enfermos "bubosos" o sifilíticos, enfermedad que estaba causando pavor entre los pobladores. En la Nueva España dicha enfermedad la padecían tanto indios como españoles. También se establecieron hospitales para trabajadores de las minas, ingenieros azucareros y artesanos. Otro nosocomio importante fue el Hospital de San Hipólito. Desde principios del siglo XVII, luego de una centuria aciaga por reiterados brotes de epidemias, la obra hospitalaria fue reforzada por las órdenes religiosas. La orden de San Juan de Dios llevó a cabo una obra de gran calado y socorrió a toda clase de enfermos, incluidos leprosos. Por su parte, los betlemitas también fundaron los hospitales Real de Nuestra Señora de Belém y San Francisco de Xavier. El Hospital de San Andrés fue fundado en el siglo XVII, cuando la Compañía de Jesús se encontraba en pleno auge.

En materia de asistencia hospitalaria, la experiencia italiana derivada de las epidemias fue relevante. Venecia fue la primera ciudad en instituir un hospital o lazareto en 1423, el cual se estableció en una isla cercana, en la de Santa María Nazareth. Barcelona imitó esta misma disposición y contó con este tipo de instalaciones desde 1560. Esta experiencia se exportó al Nuevo Mundo. Durante el gobierno colonial se erigieron alrededor de ciento treinta hospitales en la Nueva España. La capital del virreinato contaba con cuatro hospitales para atender a ciertos sectores de la población. El Hospital de Jesús, para españoles pobres; el Hospital de San Andrés, en donde se atendía a españoles y mestizos; el Hospital de San Juan de Dios, para mestizos y afrodescendientes, y el Hospital Real de Indios, para indígenas. Esos centros de salud estaban bajo el control de la Iglesia y de las cofradías religiosas, aunque la Corona era el responsable moral y legal de la beneficencia y del control administrativo de la Iglesia. Empero, los ayuntamientos también tuvieron una intervención importante en el establecimiento y el mantenimiento de tales nosocomios. En la segunda mitad del siglo XIX, con la política de secularización, las órdenes religiosas y la Iglesia

dejaron de tener control de los hospitales, y éstos pasaron a depender de los ayuntamientos.

Otra institución esencial en el ejercicio médico y de la salud pública del reino fue el Protomedicato, el cual se estableció formalmente en la Nueva España en febrero de 1646. El papel del Protomedicato en materia de salud pública se limitaba a examinar a los médicos, flebotomistas, cirujanos y farmacéuticos, así como el estado de los hospitales y farmacias. En el siglo XVIII este organismo comenzó a apoyar los esfuerzos gubernamentales en su lucha para combatir epidemias. El Protomedicato actuó de manera directa y tuvo una función importante en la difusión de las medidas sanitarias y médicas de las autoridades superiores. Finalmente, la responsabilidad para combatir la propagación de una epidemia recaía en el virrey o el gobernador, no en las autoridades médicas. Durante las epidemias que azotaron a la Nueva España en los siglos XVII y XVIII los virreyes promovieron campañas sanitarias y curativas para combatirlas mediante el establecimiento de hospitales improvisados, juntas municipales y la proliferación de manuales y remedios científicos.

El Protomedicato también se centró en combatir actividades consideradas de charlatanería y que se multiplicaron durante momentos críticos desencadenados por epidemias. Era común que en situaciones críticas generadas por una epidemia surgieran críticas a los médicos, principalmente al no ofrecer un remedio eficaz y rápido ante una nueva enfermedad. En consecuencia, la sociedad visualizaba a los médicos y a la medicina de la época como si hubieran fracasado. Lo anterior daba pie al empleo de terapias y remedios alternativos no legitimados por la medicina oficial. Los curanderos adquirieron gran importancia en las colonias españolas; surgieron en buena medida por falta de recursos para la preparación y la educación médica, así como por el aislamiento y la pobreza de mucha gente que dependía de la buena voluntad de los curanderos. No era fácil obtener el título de médico, ya que los aspirantes debían presentar diversos exámenes y un cer-

tificado de pureza de sangre, requisito que muchas veces no se lograba obtener. La Inquisición también se consagró a combatir algunos casos considerados de brujería en tiempos de epidemias. Por ejemplo, en 1589 en Barcelona se acusó a un francés envenenador y turbador del orden público. A consecuencia de un aumento de contagios de peste incontrolables, la gente acudió a los poderes mágicos de un curandero. El destino del hombre fue trágico, porque le cortaron las manos y se expusieron en el Hospital General.

En el contexto novohispano encontramos un caso similar, aunque no tuvo un desenlace tan trágico. En una pequeña localidad del área de Puebla-Tlaxcala, en San Pablo del Monte, una mujer con poderes mágicos-religiosos puso en jaque al pueblo, al alcalde y a la Iglesia. La hechicera se atribuyó poderes mágicos para curar a los contagiados por el *matlazahuatl* de 1737. Los indios acudieron a la mujer en busca de protección para no ser alcanzados por la enfermedad, mientras otros sectores la denunciaron y culparon de la llegada del padecimiento al pueblo. La Inquisición entró en acción. Finalmente, la mujer fue recluida en un convento de la ciudad de Puebla. Alejandro Quezada Figueroa analiza actos similares de hechicería y brujería en el obispado de Guadalajara durante 1737 con motivo de la epidemia.

¿Cuál era el conocimiento médico imperante en este periodo azotado por epidemias? Los remedios curativos, el papel de los médicos europeos y novohispanos, así como las medidas para contrarrestar el embate de las epidemias tuvieron influencia del pensamiento hipocrático-galénico (VI y V a. C.), y como de la medicina árabe. La fuente fundamental de la medicina clásica fue la Colección Hipocrática, que reúne sesenta libros atribuidos a Hipócrates de Cos, médico que vivió en la Grecia del siglo V a. C. Los escritos de esta escuela se caracterizaban por la objetividad y la minuciosidad, y se realizaban historias clínicas. Otra contribución esencial de la medicina medieval la hicieron los árabes, quienes en el año 622 comenzaron su extraordinaria expansión y su gran in-

fluencia en la medicina, artes, política y cultura. A mediados del siglo VIII el Imperio Islámico se extendió por Occidente hasta la Península Ibérica, y por el Oriente hasta Turquía y Afganistán. Los máximos exponentes de la medicina árabe fueron Rhazes y Avicena.

Durante los siglos XIV y XV ocuparon un lugar prominente las escuelas médicas italianas, principalmente las universidades de Bolonia y Padua. A finales del siglo XVII surgieron nuevos intentos de sistematizar nuevas prácticas y ciencia médica. La ruptura y el cambio de paradigma no ocurrieron hasta el siglo XIX con la medicina moderna, en los terrenos de la patología clínica y la terapéutica. No obstante, existen algunos antecedentes con respecto al desarrollo de la clínica. El médico inglés Sydenham (1624-1680) ya había establecido algunas bases racionales, al centrar sus prácticas en el tratamiento individual del paciente y en su particular temperamento, después de hacer un diagnóstico cuidadoso y un pronóstico a partir de la experiencia acumulada.

El pensamiento científico y médico de la época determinó en gran medida la manera como se combatían las enfermedades infecciosas. La medicina hipocrática y la galénica influyeron de manera irrefutable en el México virreinal. Al respecto, German Viveros, *Hipocratismo en México, siglos XVI al XVII*, señala que la medicina hipocrática fue un sistema orientado a conservar la salud, más que atender a los enfermos. Era necesario que el cuerpo fuera sano. De ahí la importancia en diversos manuales médicos de la época de guardar buena alimentación, además del uso de baños y ejercicios. El hipocratismo tuvo una importante influencia en la formación de médicos de la Real y Pontificia Universidad de México, la cual coexistió con la medicina indígena. En este tema deben destacarse los estudios de María Luisa Rodríguez Sala, quien con minuciosidad y detalle analiza la obra y las ideas de los médicos y cirujanos de la Nueva España, al igual que las instituciones académicas. La autora identifica una

etapa preilustrada (1681-1780), periodo en el cual la tradición hipocrática comenzó a decaer.

Entre 1400 y 1700 sobrevino un gran cambio y renacimiento en el saber, cuando adquirió gran impulso la medicina. En dicho periodo quedaron establecidas las bases de la verdadera ciencia médica, respaldadas en la estructura del cuerpo, la fisiología y patología. El nacimiento, el desarrollo y la difusión de la imprenta constituyeron uno de los factores determinantes en el nacimiento de la ciencia moderna durante el Renacimiento. Los tratados de peste fueron uno de los géneros más difundidos de la literatura médica. Durante las epidemias que afectaron a la Nueva España se reeditaban traducciones de manuales europeos, donde es posible conocer ideas en torno a concepciones del origen de estos padecimientos. Al poco tiempo de establecido el gobierno español en México, la capital ya contaba con una imprenta. Los textos religiosos y médicos fueron de los primeros en publicarse. Carlos Viesca refiere a varios médicos que escribieron textos sobre cirugía, tratamientos y remedios. Entre esas obras destacan la de Cristóbal Méndez, *Del ejercicio y su provecho*, publicada en Jaén en 1553, y la de Pedrarias de Benavides, *Secretos de cirugía*, en Valladolid en 1567. La última obra refiere a las materias prácticas vinculadas con las nuevas enfermedades y remedios utilizados. Posteriormente, se publicó en 1557 en la prensa de Juan Pablos la *Physica Speculatio*, de fray Alonso de Veracruz, que incluye apartados dedicados a la relación entre el alma, el cuerpo y las enfermedades mentales.

En la década de 1570, cuando azotaba con gran fuerza la epidemia de *matlazahuatl*, se publicaron el *Tractado breve de anathomia y cirugía* y *Tractado breve de medicina*, de fray Agustín Farfán, obras publicadas, respectivamente, en 1578 y 1592. La Ciudad de México fue la única del Nuevo Mundo en la cual fueron impresos libros médicos durante el siglo XVI. Cuarenta y siete de doscientas veintidós obras fueron reimpresiones. En 1595 se editó la *Summa recopilación de medici-*

na. Otro libro importante fue *La historia natural de la Nueva España* de Francisco Hernández, obra que tuvo una gran influencia de la flora mexicana y sus recursos medicinales durante los siguientes trescientos años. El texto fue distribuido entre personalidades novohispanas y se depositó en sitios relacionados con la actividad del Protomedicato. La influencia de Hernández quedó plasmada en transcripciones, citas y glosas, entre las que destacan secciones dedicadas a plantas mexicanas en la *Verdadera medicina cirugía y astrología* de Juan de Barrios, obra publicada en México en 1607. También se publicaron los *Cuatro libros de la naturaleza* y *virtudes de plantas*, del fraile dominico Francisco Ximénez (1615), y el capítulo relacionado con las plantas medicinales del *Theatro mexicano*, de fray Agustín de Betancourt, editado en 1692.

Otro libro esencial fue el de Gregorio López, quien redactó un recetario médico que gozó de gran popularidad. El manual fue reimpreso en 1672, 1674 y en 1727 en Madrid. El manual ofrecía recetas y preparación de ingredientes para algunos males, y alcanzó una gran difusión en la Nueva España, sólo igualable al *Florilegio medicinal* de Juan Esteyneffer, publicado en 1712. Cabe decir que el periodo de edición de estos manuales médicos corresponde al arranque y al primer florecimiento de las cátedras de Medicina en la Real y Pontificia Universidad. Se trató del momento más importante del auge del galenismo renacentista novohispano, ajustado a las normas del renacimiento médico español.

El siglo XVII fue muy prolífico en la edición de manuales médicos, obras enfocadas en la astronomía y la naturaleza. Resaltan libros de interés, como dos textos que tratan sobre las cualidades del azogue, medicamento empleado para el tratamiento de la sífilis. En el siglo XVIII continuó la publicación de manuales médicos, como el mismo *Florilegio medicinal* de Esteyneffer (1712) y el *Cursus medicus mexicanus (1727)*, de Marco José Salgado. Sin duda, entre las ediciones médicas periódicas más famosas estuvo el *Mercurio Volante* de José Ignacio Bartolache, primera publicación de medicina

del continente americano. El primer número se editó el 17 de octubre de 1722. También destaca el *Compendio de la medicina*, de Juan Manuel Venegas, obra en la que por vez primera se hizo hincapié en la observación. El tema de las viruelas cobró gran interés en el siglo XVIII, sobre todo a raíz de la publicación de la obra de Edward Jenner. Como veremos enseguida, Jenner influyó en otros trabajos, como la *Disertación* de Francisco Gil, obra primeramente publicada en Madrid y reeditada en México en 1796, año devastado por la viruela.

La influencia de la Ilustración fue determinante en la curación y la prevención de epidemias. Se editaron diversos libros que marcaron el ingreso de la Nueva España a la medicina moderna. En 1802 se publicó en Puebla el *Epítome*, de Juan Brown. Años más tarde se editaron los estudios de José María Mociño, autor clave de la Ilustración médica mexicana. Otro texto importante fue el de Anacleto Rodríguez Arguelles, y los *Avisos importantes* relativos al *matlazahuatl* de Luis Montaña, publicados respectivamente en 1804 y 1817. Estos textos muestran los grandes avances clínicos de los médicos novohispanos.

De acuerdo con Viesca, la comunidad médica novohispana fue sostenida por una especie de estado de coloniaje, particularmente entre 1620 y 1750, quedando dos periodos definidos: en el primero se observa el fuerte peso del galenismo del Renacimiento médico español, y en el segundo se constituyó una ciencia novohispana más abierta a otras influencias que marcó sus propios rasgos y tenía la pretensión de igualarse a la de la metrópoli. En suma, al desconocerse el origen y la etiología de los agentes infecciosos, los tratamientos médicos iban dirigidos hacia el alivio de los síntomas de una enfermedad, no a combatir su causa esencial. Los médicos más doctos permitieron actuar a la naturaleza y al desarrollo de la propia enfermedad, dejando a los prácticos medidas más activas, como el uso de sangrías, purgantes, ventosas y sudores. Por su parte, los pacientes y familiares acudieron tam-

bién a una serie de medicinas, yerbas y remedios de curanderos.

El siglo XVIII marcó un cambio con el inicio de la institucionalización de la ciencia en España. Desde principios del siglo, los Borbones llevaron a cabo una política de apoyo sistemático a las actividades científicas, la cual alcanzó su punto culminante a fines del siglo. El fomento a la ciencia logró mayores repercusiones en el ramo de la medicina y la salud pública. Pero, no hay que olvidar que los avances obtenidos fueron posibles gracias a los logros médicos alcanzados en los siglos XIV y XV, particularmente durante los brotes de peste europeos. El gobierno borbónico español adoptó y difundió muchos de los conocimientos y experiencias médicas originadas para combatir las epidemias en sus dominios.

Donald Cooper, autor de uno de los libros más célebres sobre epidemias en la Nueva España, muestra que la política asistencial ilustrada se transmitió hasta la segunda mitad del siglo XVIII. Durante el gobierno de los Borbones hubo una renovación radical en la organización del Protomedicato, en virtud de que se convirtió en un organismo contra las prácticas médicas ilegales y la curandería. Otro cambio significativo en la práctica médica fue la creación de las Juntas Sanitarias, las cuales retomaron la experiencia durante la peste de Marsella de 1720, cuando se estableció una Junta de Sanidad. En algunas otras ciudades de la costa las acciones contra epidemias se beneficiaron gracias a la creación de lazaretos u hospitales improvisados, como los de Cádiz en 1722 y Algeciras en 1744.

Otro cambio significativo fue el papel de los hospitales españoles en la docencia y la investigación. Desde principios del siglo XVIII muchos hospitales fueron transformados por el gobierno civil con el objetivo de vincularlos a la docencia, así como para convertirlos en centros donde debía agruparse la atención médica a partir de diversas especialidades. Las obras caritativas y de beneficencia comenzaron a ser dirigidas por las autoridades civiles. Del mismo modo, el cuerpo

médico comenzó a profesionalizarse y se formaron las juntas municipales de sanidad.

Los Borbones destacaron en impulsar la difusión de manuales médicos entre la población con el fin de fomentar medidas de cuidado y prevención. Del mismo modo, estos monarcas llevaron a cabo grandes campañas sanitarias en las ciudades y de vacunación obligatoria contra la viruela. Todos estos cambios respondieron a nueva mentalidad de carácter más práctico. Las epidemias dejaron de ser exclusivamente consideradas como castigos divinos y empezaron asociarse a carencias económicas y sociales. Educar a la población se convirtió en un arma indispensable para prevenir y combatir padecimientos infecciosos, al igual que la promoción de la higiene en los centros urbanos grandes. Las campañas sanitarias en el manejo y la prevención de enfermedades alcanzaron su expresión más destacada a fines del siglo XVIII. La concepción actual sobre salud pública proviene precisamente de ese periodo.

En materia sanitaria, los ayuntamientos se encargaban de higienizar el ambiente. De acuerdo con la teoría miasmática, las enfermedades se propagaban a través de los miasmas pestíferos. Para purificar el aire, se colocaban luminarias y azufre. A fines del siglo XVIII los ayuntamientos de las ciudades novohispanas aconsejaban utilizar luminarias con perfumes y pólvora, ventilar los templos y parroquias donde se sepultaban los cadáveres y construir cementerios en las afueras de la ciudad. Durante las embestidas de epidemias, los ayuntamientos de las ciudades recomendaban tener precaución con el enterramiento y las actividades fúnebres, ya que su libre circulación por la ciudad ocasionaba que también se contagiara el ambiente. Además, se solicitaba a los curas, religiosos y clérigos no elevar demasiado el costo de los derechos de entierros, debido a las crecidas sumas que tenían que cubrir muchos vecinos que trasladaban a sus muertos al cementerio de la ciudad.

En relación con la preservación del aire purificado, los ayuntamientos aconsejaban lavar, sahumar y tirar las ropas y cobertores de los enfermos y muertos de los hospitales y casas; en su lugar debían utilizarse petates "que al que sirviere no le vuelve a servir a otro". Como ya referimos, en momentos críticos se formaban las Juntas Sanitarias, integradas por médicos y cirujanos para investigar el origen y el remedio de las epidemias. La política sanitaria no sólo estuvo encaminada a conocer y curar la enfermedad, sino también a prevenirla. Las medidas de prevención contra epidemias tuvieron su punto culminante con la inoculación contra la viruela.

En el transcurso del siglo XVIII siguieron presentándose constantes brotes de viruela en España y sus colonias. Sin embargo, a diferencia de los primeros siglos coloniales, la población había adquirido cierta inmunidad ante este padecimiento y ocurrieron avances significativos en el control de los contagios. Los brotes violentos de la enfermedad se presentaban cada diez años y solían afectar a la población infantil no inmunizada, aunque la inmunidad podía no ser permanente. La desinfección, la identificación de casos y el aislamiento de enfermos fueron hasta ese momento los únicos medios para frenar su diseminación y sus efectos mortíferos en la población. Para entonces, dos métodos cobraron gran importancia: la variolización (inoculación) y la vacuna. La primera se desarrolló probablemente en China y la India hace alrededor de dos mil años, aunque su práctica no fue generalizada y se necesitó más de un milenio para que se realizara en Europa. El método consistía en inocular costras de los enfermos a personas sanas, de brazo a brazo, o bien en la mucosa nasal. A través de este procedimiento el paciente adquiría el virus y desarrollaba la enfermedad de manera atenuada. Sin embargo, la inoculación podía presentar complicaciones y ser peligrosa, pues se empleaban costras secas de enfermos con viruela. Este método preventivo contra la viruela fue difundido a las posesiones americanas.

El otro medio para prevenir la viruela fue la vacunación, cuyo primer logro ocurrió en 1796 con el descubrimiento de Edward Jenner, médico inglés, quien realizó los primeros experimentos vacunando a un niño de ocho años, James Phipps, con una linfa extraída de las vesículas del dedo de una ordeñadora llamada Sara Helmes. Después de algún tiempo, se introdujo al niño la viruela humana y la enfermedad no evolucionó. Los primeros resultados de este experimento se editaron en 1798 con el ensayo titulado *An inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae*. El descubrimiento de la vacuna de Jenner tardó algún tiempo en transmitirse a la Nueva España, aunque la variolización ya había adquirido amplia difusión.

En 1790 continuaron publicándose diversos manuales y recomendaciones para llevar a cabo una segura inoculación y persuadir a la población de los beneficios de la vacuna. Otros textos cuestionaban este procedimiento y señalaban que el mejor método para evitar contagiarse era la "separación de los individuos". En agosto de 1796 Francisco Gil, cirujano del real sitio y monasterio de San Lorenzo, ordenó reimprimir en la capital novohispana doscientos ejemplares de la "Disertación sobre el método de preservar a los pueblos de viruelas", cuya primera edición al parecer fue de 1785. El texto, compuesto por cincuenta y siete páginas, indicaba que la separación de individuos y las cuarentenas habían tenido gran éxito en la provincia de Lousiana. Sangrías, purgantes, uso del mercurio, baños y "opiados" fueron algunos de los remedios alternativos y sugeridos en diversos manuales españoles reimpresos en la Nueva España en las décadas de 1780 y 1790.

El Real Protomedicato sí fue partidario de los beneficios de la inoculación. En 1797 este tribunal publicó un manual titulado: *Método claro, sencillo y fácil para practicar la inoculación de viruelas* acatando la disposición del virrey Marqués de Branciforte. Se criticaba el uso de las sangrías y otras medicinas. En dicho texto se indicaba que las mejores personas

para inocular eran los niños que "jamás hubiesen padecido las viruelas", o se "dude de haberlas tenido legítimas". Los propios padres, sí así lo desearan, podían inocularse. Los niños debían estar sanos, robustos, "no estén echando los dientes"; ni las niñas "con su regla o proximidad a ella". Unos ocho o quince días antes de la inoculación la persona debía abstenerse de consumir carnes gruesa y salada, picante y bebidas ardientes, así como de practicar ejercicios. Se recomendaba una buena alimentación con yerbas, frutas y semillas de bebidas refrescantes, como sueros, cocimientos de cebada, avena, agua vinagrada o limonada, además de tomar aire fresco en la mañana. Había temor a la vacuna y el propio virrey Branciforte dio el ejemplo al vacunar a su hijo.

Los manuales y tratados médicos en pro o en contra de la inoculación podrían obedecer a su todavía dudosa efectividad. El gobierno y ciertos sectores ilustrados fueron los principales promotores de los beneficios de la inoculación, y cuestionaron las viejas prácticas médicas, como el uso de sangrías y purgantes. De ahí el interés desde entonces de levantar registros y estadísticas de enfermos y muertos, iniciativa que en 1797 fue impulsada y ordenada por el propio virrey Branciforte a varias localidades del virreinato afectadas por la viruela. A partir de estas estadísticas, se intentaba difundir los beneficios de inocular a la población comprobando con datos duros la disminución en el número de muertes.

Cabe decir que los avances experimentales en el tratamiento contra la viruela ocurrieron en un momento de recrudecimiento de la enfermedad. Entre 1790 y 1798 se presentaron continuos y violentos brotes de viruela en varios dominios del Imperio. Es posible que estas manifestaciones hayan sido indicio de una gran pandemia, pues afectó con gravedad a La Habana, Guatemala, Perú y la Nueva España. El contagio a la Nueva España parece que provino de Guatemala y de ahí se fue propagando a Oaxaca. Ante esta amenaza, se pidió establecer cuarentenas, usar ropa blanca e instaurar hogueras para purificar el aire, así como sahumerios

con azufre, y, al final, se recomendaba llevar a cabo la inoculación. Laura Machuca analiza el impacto de la viruela de 1795-1797 en Tehuantepec, frontera con la capitanía de Guatemala. Por esta circunstancia ahí se presentaron los primeros casos, y se realizaron la implementación de las medidas preventivas, como la inoculación. A principios del siglo XIX se presentaron más brotes de viruela en Santa Fe de Bogotá y Lima.

Este contexto con un recrudecimiento de la aparición de la viruela fue el antecedente de la Real Expedición Filantrópica de la vacuna a los dominios del Imperio, encabezada por el médico Francisco Xavier Balmis. La Expedición de la Vacuna fue una empresa de carácter médico, realizada en un momento del derrumbe del Imperio Español. Los motivos que impulsaron tal empresa fueron las muertes de viruela acaecidas en la familia real borbónica, así como las constantes noticias de los estragos que había provocado en las poblaciones del ultramar. Luis I murió en agosto de 1724 por viruela. En 1788 falleció por el mismo padecimiento el décimo hijo de Carlos III, don Gabriel, junto con su esposa, la infanta portuguesa María Ana Victoria, y su hija recién nacida. Diez años más tarde, la hija de Carlos IV padeció la enfermedad y logró sobrevivir. Sin duda, estos acontecimientos de pérdidas de familiares marcaron el fuerte interés por llevar la vacunación a todos los rincones del mundo.

Debido a la dificultad de trasladar el fluido vacunal en láminas de vidrio, el medio más seguro fueron veintidós niños del Colegio de Expósitos de la Coruña de Santiago de Compostela. Los niños fueron vacunados durante la travesía para mantener el pus vacuno en condiciones óptimas. Se trató de la mayor empresa continental de prevención contra la viruela, padecimiento milenario que tantos estragos había provocado en la población mundial. Susana Ramírez Martín analiza con gran detalle la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna, primer ejemplo de una campaña a nivel global de inoculación a la población. La empresa fue organizada y finan-

ciada por la Corona a través de los fondos de la Real Hacienda. La campaña de carácter filantrópico se emprendió en un periodo de incertidumbre en Europa a consecuencia de la Revolución Francesa.

El ambiente científico en España pasaba por un periodo álgido, gracias al movimiento ilustrado de los últimos decenios del siglo XVIII. Carlos IV envió al extranjero a científicos para adquirir conocimientos útiles. Protegió y premió a autores y traductores de importantes obras del pensamiento científico europeo, así como a todos los que florecerían en el campo de las ciencias y artes. La Real Expedición de la Vacuna fue también resultado de la necesidad de hacer frente a las continuas epidemias que azotaban a América y a Europa. El descubrimiento de Jenner fincó la base científica para el desarrollo de la Expedición de la Vacuna. La empresa se realizó entre 1804 y 1805, cuando la Real Expedición Filantrópica se desplegó en Santa Fe, Perú, Buenos Aires y Filipinas. Antes, ya se había difundido la inoculación en varias provincias de España. En los dominios del Imperio las primeras localidades alcanzadas por estas campañas fueron Yucatán y Campeche. Después se aplicó la vacuna en Puebla, Querétaro, Guanajuato, Valladolid, Acapulco, Zacatecas y Chihuahua. Del puerto de Acapulco se enviaron algunos niños inoculados a las Islas Filipinas.

La materialización de la empresa de vacunación ocurrió gracias a dos hombres: Francisco X. Balmis y José Salvany, quienes, junto con un reducido número de ayudantes, practicantes, enfermos y niños de las casas de niños expósitos, expandieron la vacuna en todo el mundo. El primero llevó la vacuna al reino de la Nueva España, en tanto que Salvany encabezó la vacunación en Colombia, Ecuador y Perú. La expedición utilizó cinco buques para el desarrollo de la travesía marítima. La corbeta María Pita fue utilizada para el desplazamiento por el Atlántico y para la expedición de Balmis en el seno mexicano. El bergantín San Luis se dirigió hacia Sudamérica, mientras en la Nao de Manila llamada Magallanes

se trasladó a los niños y a los expedicionarios que llevaron la vacuna a Filipinas.

En la Nueva España, Lilia Oliver ha documentado el número de niños del Hospicio Cabañas que fueron inoculados en Guadalajara y acompañaron a Balmis en la empresa de vacunación a Filipinas. Los niños fueron esenciales en el desarrollo de la expedición. Se les denominó niños vacuníferos, y transportaban en sus brazos el fluido que preservaban de las viruelas naturales. Durante el largo trayecto del viaje en mar los vacunaban sucesivamente de brazo a brazo con el fin de mantener el virus fresco y de que no perdiera el poder profiláctico. El número de niños que se utilizaron en la vacunación es incalculable, pues para algunas zonas no se tienen registros exactos. El requisito fue que no hubieran enfermado de viruelas naturales. Muchos de estos niños estaban en los hospicios de niños expósitos, que habían sido abandonados en las puertas de la Iglesia y conventos. En estas sociedades del Antiguo Régimen el número de niños desamparados era muy elevado. La expedición contó con el apoyo de autoridades civiles, militares, eclesiásticos y benefactores. Por su parte, Beatriz Alcubierre da cuenta de cómo estos niños marginados y pobres fueron utilizados como sujetos de prueba en la prevención contra la viruela. Antecedentes de estas prácticas ocurrieron en 1779, a consecuencia de un brote violento de viruela ocurrido en ese año. La variolización estuvo bajo el encargo del médico de origen francés, Esteban Morel.

El descubrimiento y la implementación de la vacuna se reflejó en una proliferación de revistas científicas y médicas, lo que hizo elevar de manera notable la ciencia y la práctica médica. Como ya vimos, en la Nueva España fue notable José Antonio Bartolache, quien en 1772, bajo el título de *Mercurio Volante*, publicó la primera revista médica del continente americano. Por su parte, Hipólito Unanúe fundó el *Mercurio Peruano* en Lima, mientras en La Habana Tomás Romay Chacón también escribió sobre la viruela, la aplicación de la vacuna y de otras enfermedades tropicales.

A pesar de algunas diferencias de Balmis con el virrey José de Iturrigaray, en Puebla se vacunó a nueve mil doscientas nueve personas. Ahí mismo se acondicionó una casa para conservar el fluido vacuno, y al mismo tiempo se formó una Junta de Vacuna, cuya misión era propagar la vacuna en todos los pueblos de aquella provincia y conservar fresco el fluido. Por su parte, en Zacatecas se vacunaron mil setenta y siete niños.

El final de la empresa de Balmis llegó hasta a Filipinas. En un informe fechado en el puerto de Acapulco el 5 de febrero de 1805, el expedicionario anexó en un cuadro la lista de los veintiséis niños inoculados que fueron trasladados a Filipinas. En su mayoría los niños embarcados en el navío Magallanes tenían entre cinco y seis años, aunque se registró un joven de catorce años y un niño más pequeño de cuatro años. Seis niños procedían de Valladolid, cinco de Guadalajara, uno de Querétaro, seis de Zacatecas, cinco de Fresnillo, dos de Sombrerete y uno de León. Se anotó también la calidad socioétnica de los padres: quince españoles y seis mestizos, mientras del resto se ignoraba su condición. En una nota al final del cuadro se señaló que a los padres de los seis niños procedentes de Valladolid se les había gratificado con doscientos pesos. Sin embargo, en dicho informe se advirtió que estos niños habían sufrido de maltrato durante la travesía. Finalmente, Balmis denunció varias arbitrariedades cometidas por los encargados de las embarcaciones, tales como costos excesivos, mala alimentación y excesos cometidos por la tripulación.

Al llegar a Filipinas y después de haber vacunado a varios de sus habitantes, la intención de Balmis era difundir la vacuna en China. Sin embargo, no encontró seguidores que apoyaran su empresa y sólo logró llegar a Macao y Cantón. Finalmente, después de haber dado la "vuelta al mundo", Balmis llegó a Madrid en 1806, mientras el resto de la expedición retornó al puerto de Acapulco. Al mismo tiempo que la expedición de Balmis se trasladó a Cuba, José Salvany se fue

al continente sudamericano para difundir la vacunación. Si bien la iniciativa inicial de estas expediciones partió del monarca borbónico, en cada uno de los pueblos, capitales, ciudades, ranchos y haciendas Balmis y Salvany lograron obtener apoyo local para llevar a buen término su empresa. Lo anterior, sin embargo, no los eximió de ciertas dificultades, como las que tuvo Balmis con el virrey José de Iturrigaray en la Nueva España. De cualquier forma, se trató de una gran iniciativa oficial de carácter mundial y que se emprendió para combatir una de las primeras pandemias más catastróficas de la historia: la viruela.

Las crisis de subsistencia, hambre y carestía también impactaba la salud de las personas. En sociedades del Antiguo Régimen, estos eventos afectaban de manera frecuente a las poblaciones, y muchos eran provocados por cambios abruptos en el clima: heladas y secas. En sociedades que dependían de la agricultura, cualquier alteración meteorológica disminuía la producción de cosechas de temporal y la ganadera. Algunas enfermedades infecciosas podían agravarse por alteraciones bruscas del clima. Asimismo, una población mal alimentada era más vulnerable a las infecciones. El impacto de una epidemia ocasionaba también la carestía de mano de obra por muertes o enfermedades, y repercutía la producción agrícola con escasez y falta de granos (maíz, trigo, cebada, etcétera). A continuación, examinaremos estos contextos previos al gran cambio que significó para la salud la Revolución Industrial con un crecimiento de la población, un aumento de la esperanza de vida y una disminución de la mortalidad. Veremos cómo el cólera se diseminó con las guerras europeas, en tanto que en México fue a través de las intervenciones y guerras civiles durante la primera mitad del siglo XIX. Además, destacamos la hegemonía de Inglaterra como nueva potencia económica, la crisis y declinación imperial de España. La movilización de ejércitos posibilitó la propagación de diversas enfermedades infecciosas: tifo, viruela, cólera e influenza. El desarrollo de estos temas se hilvana con apartados para Europa y América, en particular, el caso de México.

William MacNeill sostiene que, a partir de 1650, se experimentó un crecimiento demográfico en varias partes de Europa relacionado con mejoras en la alimentación. En Inglaterra hubo un perfeccionamiento en las técnicas agrícolas y el cercado de tierras destinadas al ganado. Gracias a estos cambios aumentó el número de animales, con posibilidades de disponer de más carne y leche, factores que debieron crear anticuerpos con una dotación mayor de proteínas para hacer frente a infecciones de todo tipo. Hay que destacar la impor-

tancia que tuvo la incorporación de la patata (proveniente de América) a la dieta europea, pues este tubérculo aminoró las terribles hambrunas del norte de Europa. Además, el cercado de tierras yermas y de campos abiertos avanzó con gran celeridad en Gran Bretaña. Tales medidas redujeron los hatos de ovejas y vacas, circunstancias que llevaron a una mejora en la salud de los rebaños e interrumpieron las cadenas de infección. Este cambio fue importante para la salud humana, en virtud de que muchas infecciones provenientes de animales, como la tuberculosis bovina y la brucelosis, eran fácilmente transmisibles a los seres humanos. La salud del campesinado inglés mejoró y superó a la francesa, a pesar de que ambas eran sociedades esencialmente agrícolas.

En Francia, donde no se produjeron cercamientos y la nueva agricultura no experimentó mejoramientos hasta el siglo XVIII, la salud campesina siguió siendo deficitaria. Las epidemias e infecciones asolaron provincias enteras. Continuaron afectando la salud de las personas la malaria y la tuberculosis, así como otras infecciones letales: gripe, disentería, pulmonía y "sudores militares", que se puede suponer que era tifo. Estas afecciones siguieron matando a un número importante de campesinos franceses hasta después de 1775, fecha de la que datan los primeros documentos sobre enfermedades y muertes por epidemias. Por su parte, el contexto de España también era aciago. La guerra, el hambre y la peste fueron causantes de dicho descenso poblacional, aunque el ritmo demográfico no fue parejo. Galicia, Asturias, Andalucía y Murcia se vieron menos afectadas e incluso experimentaron un leve crecimiento, a diferencia de Valencia y Cataluña golpeadas por hambres y brotes de peste entre 1591-1614 y 1630-1632. Al finalizar el siglo XVII, la población de España había disminuido en relación con la que existía en los inicios de la centuria. En el decenio de 1590 había terminado ya la época de expansión demográfica del siglo XVI. En ese momento la población era de unos ocho millones cutrocientos mil almas. Para 1717 había descendido a siete millo-

nes seiscientos mil. También el resto de Europa experimentó una recesión demográfica, o un estancamiento durante el siglo XVII. No obstante, en ninguna parte de Europa comenzó tan pronto, duró tanto tiempo y alcanzó tales proporciones como en España.

Las poblaciones coloniales también hicieron frente a la embestida de las crisis agrícolas a causa en gran medida de la meteorología. Las variaciones fueron provocadas en gran parte por sequías, heladas y plagas. El impacto de estos fenómenos se agudizó principalmente por las características de la estructura agraria y económica, expresada en una gran desigualdad en el acceso a la tierra con la concentración de latifundios y haciendas. También influían el monopolio de la oferta de granos y la organización regional de los mercados. Como analizó Enrique Florescano, al igual que en Europa, las crisis agrícolas se sucedieron más o menos cada diez años: 1730-1731, 1741-1742, 1749-1750, 1759-1760, 1771-1772, 1785-1786, 1801-1802, 1810-1811. Al lado del hambre y la miseria, la propagación de epidemias y las catástrofes demográficas. El hambre, la escasa y mala ingestión de alimentos, el debilitamiento de las defensas inmunológicas y la concentración en las ciudades de la población expulsada del campo fueron todos factores que propició el arribo de viruela, *matlazahuatl,* sarampión y otros padecimientos no identificados.

Empero, algunas epidemias llevadas al Nuevo Mundo fueron independientes del hambre y la inanición, al igual que otras infecciones, como fiebre tifoidea y malaria y, en menor grado, el tifo, viruela y sífilis. Para analizar esta vinculación primero deben considerarse las características y el tipo de enfermedad. Al respecto, es muy útil la clasificación de Elsa Malvido, quien dividió las patologías en biológicas, sociales y biosociales. Se establece que las primeras fueron importadas por Europa: viruela, sarampión, paperas, tos ferina, influenza y varicela. En este grupo de enfermedades, las características intrínsecas o biológicas de la población, como su grupo étnico, edad, sexo y receptividad, fueron una causa determinan-

te. Las patologías sociales fueron desarrolladas internamente y asociadas con el hambre, la guerra, el alcoholismo y el desgano vital, como pasó con la tifoidea, la desnutrición, la disentería, el tifo y la fiebre amarilla. Estos padecimientos fueron independientes del individuo biológico, pero sí estaban asociadas con el orden social, el estado anímico, los niveles de alimentación y la insalubridad. En las patologías biosociales las condiciones intrínsecas de la población no tienen importancia especial, en virtud de que afectaron sin distinción de sexo, edad y grupo étnico. No había inmunidad y fueron muy importantes las condiciones externas; del mismo modo, el hacinamiento e insalubridad favorecían los contagios, como ocurrió con el *matlazahuatl* y la peste.

Ahora bien, entre las crisis de subsistencia más graves figuraron las de 1694-1696, 1765, 1774, 1785-1787 y 1809-1810. En 1694-1696 una epidemia y una crisis agrícola ocasionada por heladas y sequías provocaron estragos en las cosechas de maíz y trigo de varios pueblos y haciendas de la zona de Puebla-Tlaxcala y del área central del virreinato novohispano. Esta epidemia no distinguió sector social. Indios, españoles y mestizos fallecieron a consecuencia del tabardillo, como se denominó en algunos registros coloniales. Sor Juana Inés de la Cruz fue víctima de este brote violento. A fines del siglo XVIII la población novohispana comenzaba a recuperarse y la mortalidad catastrófica ya no era tan severa. Excepto por los brotes de 1779 y 1797, la viruela fue transitando a una fase endémica que afectaba sobre todo a la población infantil.

En el sureste novohispano se presentaron sequías y plagas de langostas en las gobernaciones de Yucatán, Veracruz y Oaxaca, al igual que en Puebla, Hidalgo y San Luis Potosí durante 1765 y 1774. Como señalan Paola Peniche y Dolores Ramírez, las plagas de langosta se asociaron con la escasez de humedad. Estos trastornos también deterioraron la salud de los habitantes del campo yucateco. Por su parte, Luis Alberto Arrioja examina el impacto de las plagas de langosta en Oaxaca y la Centroamérica colonial (1768-1805). El autor

sostiene que antes de estas plagas ocurrió un ciclo de sequías asociado con la fase terminal de la Pequeña Edad de Hielo. Las oscilaciones climáticas ocurridas en el último cuarto del siglo XVIII afectaron las condiciones atmosféricas del mundo, particularmente en el hemisferio norte. Es importante vincular esta vertiente en los estudios de las epidemias, ya que las alteraciones climatológicas probablemente debieron influir en la aparición de ciertas enfermedades infecciosas.

Emmanuel Le Roy Ladurie apuntó en un estudio que el XVIII fue un siglo de una gran variabilidad climática con efectos negativos en las actividades agrícolas y afectaciones a los ecosistemas. En el centro y el Bajío novohispanos se reportaron sequías y lluvias fuera de temporada en los siguientes años: 1768, 1770, 1771-1773, 1775, 1781 y 1782. En 1703, 1707, 1713, 1721, 1728, 1730, 1738 y 1749-1750 escaseó el maíz. Entre las crisis más severas se encuentra la de 1785-1787, que alcanzó graves proporciones en el centro, el Bajío y el norte de la Nueva España. Al mal tiempo y la pérdida de cosechas se sumaron epidemias en distintas regiones cuya etiología es difícil determinar. En algunos documentos se le llamó "la bola", denominación que puede asociarse con un conjunto de padecimientos. La crisis agrícola de 1785-1786 ocurrió después de algunos años de buenas cosechas. Las primeras manifestaciones se presentaron en mayo, cuando se retrasaron las lluvias. Los hacendados sembraron en seco, pero las simientes fueron alimento de gusanos y animales. La tercera semana de junio llovió, aunque los cultivos llevaban un retraso de mes y medio. Lo anterior provocó un alza en los precios de los granos. Entre agosto y septiembre de 1785 los hielos acabaron con las siembras de maíz y frijoles del área de Puebla-Tlaxcala, Toluca, el Bajío y Michoacán. La población estaba muy abatida y fue presa de diversos padecimientos: fiebres, peste de bola, peste de dolores pleuríticos, alfombrilla, dolores de costado y peste. Los indios solicitaron a la Real Hacienda la exención, o bien la suspensión temporal del pago de sus tributos. En Naucalpan los indios huye-

ron y abandonaron a sus familias, y "andaban vagando". La crisis de 1785-1786 hizo elevar la curva de mortalidad. En Atlacomulco los entierros aumentaron de 43 a 380 entre 1783 y 1784.

Los pueblos o comunidades rurales novohispanos fueron más golpeados por el hambre, en tanto que las ciudades donde estaban los depósitos de granos (pósito y alhóndiga) libraron mejor la carestía. El virrey conde de Gálvez llevó a cabo un amplio programa de siembras extraordinarias. El acaparamiento por parte de cabildos ricos, las requisiciones de granos en las haciendas y las compras de especuladores dejaron sin reservas a los únicos graneros a los que tenía acceso la gente del campo. Migraciones, abandono de familias, robos e innumerables solicitudes de perdón y condonación de tributos llegaron a la Real Hacienda. De acuerdo con Dorothy Tanck de Estrada, los años del hambre y la "peste" de 1785-1786 dejaron a muchos pueblos sin sus bienes de comunidad. Muchos indios no pudieron cultivar las milpas y destinaron el dinero comunitario para comprar remedios curativos y comida. Así, como siempre ha ocurrido con las catástrofes, los pobres fueron los sectores más castigados por estas desgracias.

Los cambios bruscos de temperatura con lluvias, heladas y sequías en estos años fueron resultado del fin de la Pequeña Edad de Hielo. En Europa la década de los ochenta del siglo XVIII también presentó condiciones de variabilidad e inestabilidad climática. En Barcelona la sucesión simultánea de fenómenos meteorológicos extremos (tormentas, inundaciones, sequías y nevadas) afectó la producción agrícola, la economía, la infraestructura y a la sociedad. Del 8 de junio de 1783 al 7 de febrero de 1784 ocurrieron erupciones en el volcán irlandés Laki. Kevin Pometti Benítez señala que la inestabilidad climática y su efecto en la alteración del medio y la irrigación intensiva (cultivo de arroz, del cáñamo, etcétera) favorecieron la propagación de la malaria ("fiebres tercianas") más allá de su zona endémica. Durante 1783-1786 la

malaria afectó el interior, el sur de España y el levante peninsular. El contexto ambiental propició el desarrollo de otras enfermedades y conformó un entorno epidemiológico excepcional. Además, en la diseminación de estas fiebres ocurrieron epizootias del ganado vacuno, porcino y caballar. La malaria, el paludismo y la fiebre amarilla guardan una relación estrecha con cambios en los ecosistemas, como la tala inmoderada de árboles.

En el caso novohispano, entre 1784 y 1786 ocurrieron heladas y sequías, y al mismo tiempo se reportaron diversas epidemias y mortandad de ganados a consecuencia de la escasez de pastos. En Guadalajara se presentaron lluvias excesivas, inundaciones y una epidemia de bola. En Puebla los indios solicitaron relevo del pago de tributos debido a la escasez de semillas y "repetidas enfermedades". En 1785 en Guanajuato murieron ocho mil personas. El varón de Humboldt mencionó que en la Ciudad de México la penuria de víveres fue acompañada de epidemias, "las más funestas". En este entorno aciago se trasladó en procesión solemne a las vírgenes de Guadalupe y de los Remedios. Estos trastornos meteorológicos se extendieron hacia el septentrión y el sureste novohispano, donde también se diseminaron epidemias. Los pobladores de Zacatecas sufrieron la embestida de "peste de fiebres", mientras en Chiapas se manifestó una "peste de bola".

Otras parroquias del Bajío y el Occidente apuntaron un pico de muertes durante estos dos años. Según Celina Becerra, las autoridades virreinales y el Protomedicato consideraron que estas enfermedades habían sido originadas por la acumulación de cadáveres en las puertas de las iglesias y calles de las ciudades, así como por la suciedad y el hacinamiento de las casas. Después del año del "hambre", se concedió mayor atención al tema de los cementerios y funerales, donde concurrían muchas personas. Para resolver estos problemas, en la Ciudad de México se construyó un nuevo cementerio perteneciente al Hospital de San Andrés llamado Santa Pau-

la. Lo mismo ocurrió en Guadalajara, donde se edificó un nuevo cementerio anexo al Hospital Real de San Miguel de Belén. En Mérida y Campeche se dispuso de espacios para el establecimiento de cementerios provisionales para dar cabida al gran número de cadáveres.

A partir de las evidencias documentales disponibles, es decir, de registros de entierros y documentos oficiales, es difícil determinar la etiología de las epidemias que azotaron entre 1784 y 1785. La sobremortalidad en 1785-1787 puede atribuirse a una combinación de padecimientos. Las causas de muerte formaban parte de un sistema de clasificación de enfermedades o nosología surgida en la segunda mitad del siglo XVIII, por influencia de Linneo. El científico sueco mantuvo comunicación con un botánico francés, cuyo hermano, François Boissier de Sauvages, era médico y en 1763 ofreció la primera nosología para clasificar enfermedades, tal como había ocurrido con la taxonomía de las plantas. En el caso novohispano, como vimos, identificamos diferentes causas de muerte en los registros de entierros, de las cuales fueron más comunes: la peste de fiebres, la peste de bola, los falsos dolores pleuríticos, la pulmonía, los dolores de costado, las calenturas y la alferecía. No fue hasta bien entrado el siglo XIX cuando de manera más consistente comenzó a aparecer la causa de muerte y, a fines de dicho siglo, fue avalada por el certificado médico. En 1895 Jacques Bertillon publicó la *Nomenclatura de las enfermedades*, la cual se utilizó en las actas de defunción. A partir de entonces y con el desarrollo de la microbiología, los historiadores podemos conocer con mayor exactitud la etiología de varias enfermedades infecciosas registradas en las fuentes.

La relación entre nutrición y enfermedad ha generado debates entre los estudiosos de la historia de las epidemias. En 1985 se publicó una obra colectiva, *Hunger and history. The impact of changing food production and consumtion patterns on society*, coordinada por Robert I. Rotberg y Theodore K. Rabb. El texto reúne varios artículos interesantes sobre ali-

mentación, infecciones y poblaciones en distintas regiones de Europa, Asia y África durante los siglos XVI y XX. Un capítulo en particular, el de Massimo Livi-Bacci ofrece una excelente reflexión entre una baja nutrición y una mayor mortalidad. En el pasado y el presente, la desnutrición incrementaba la frecuencia, la gravedad y la duración de las infecciones. La mortalidad en el pasado estuvo determinada por enfermedades infecciosas contagiosas cuya aparición se relacionaba con el nivel de nutrición. No obstante, se ha considerado que en el moderno descenso de la mortalidad tuvieron escasa influencia la medicina y la higiene. El principal factor fue la mejora en la disponibilidad de alimentos y el consumo. Este tipo de posturas fueron sostenidas por McKeown, quien afirma que el bajo crecimiento de la población humana antes del siglo XVIII se debió principalmente a la escasez de alimentos. El crecimiento de la población posterior obedeció en gran medida a una mejor alimentación.

En gran parte, los episodios de mortalidad extraordinaria y catastrófica eran independientes del hambre y la inanición. Por ejemplo, la peste, la fiebre tifoidea, la malaria y, en menor grado, el tifo, la viruela y la sífilis son autónomas del nivel de nutrición. Una población puede adaptarse gradualmente a los cambios y la disponibilidad de alimentos y modificar así la composición de sus dietas y las pautas de asignación de energía (disminuyendo el esfuerzo físico cuando no se dispone de alimentos), o mutar biológicamente. En consecuencia, los cambios en la densidad de población o en la intensidad y la frecuencia de la movilidad dan como resultado cambios en la exposición a las infecciones. Las relaciones cambiantes entre el medio ambiente, los parásitos, los virus y la resistencia del huésped determinan pautas cambiantes de la supervivencia de las infecciones, las cuales pueden observarse en la virulencia variable de muchas enfermedades durante el curso de la historia humana.

Livi-Bacci cuestiona que la mejora en la nutrición durante los siglos XVIII y XIX fuera la causa primordial del descenso

de la mortalidad. Es necesario hacer una comparación de la mortalidad experimentada por distintas poblaciones con diferentes pautas de nutrición. En Europa la mortalidad de los grupos favorecidos era elevada. En los siglos XVI y XVII la esperanza de vida oscilaba entre los 30.9 y los 34.0 años. Y sólo a partir del siglo XVIII disminuyó la mortalidad y aumentó un poco la esperanza de vida: 42.6 años desde 1700 hasta 1749, y 47.6 años desde 1750 hasta 1799. Aun así, este número no era muy elevado en las sociedades europeas y americanas a principios del siglo XIX. Los colonos americanos, tanto del hemisferio norte como del sur (Argentina), experimentaron muy pocos problemas de nutrición, los cuales aún afligían al campesinado europeo de principios del siglo XIX. Los primeros colonos franceses de Canadá (1650 y 1720) alcanzaron una esperanza de vida de 35.5 años, superior a la de Francia en aquellos años. En los Estados Unidos a mediados del siglo XIX la población alcanzó los 30 y 40 años, similar a varias poblaciones pobres de Europa Occidental dispuestas a emigrar al Nuevo Mundo. En Argentina la mortalidad todavía era elevada en la segunda mitad del siglo XIX. En Buenos Aires la esperanza de vida en ambos sexos era de 32.5 años en 1855, y de 25.4 años desde 1868 hasta 1870. En este país sólo se alcanzó una esperanza de vida de 40 años hasta finales del siglo XIX. Como veremos más adelante, la situación de México fue similar, ya que entre 1895 y 1910 la esperanza de vida era cercana a los 30 años.

En suma, al comparar estos diferentes contextos, se observa que la mortalidad diferencial del pasado no guardó una asociación determinante con la nutrición. La mortalidad de las élites bien alimentadas era elevada hasta mediados del siglo XVIII, con unos niveles de esperanza de vida en general de treinta y pico de años. Sólo a fines del siglo XVIII y durante el siglo XIX la mortalidad de estos sectores privilegiados comenzó a descender, lo que originó que se agrandara la brecha entre las élites y la población en general. La experiencia de las poblaciones americanas fue similar a la de las euro-

peas contemporáneas, pese a los niveles de nutrición menos satisfactorias de estas últimas. Una mejoría en la nutrición no produjo (antes de fines del siglo XVIII al menos) un descenso significativo de la mortalidad. La relación entre nutrición y mortalidad no constituye la única clave para explicar las tendencias y diferencias de la mortalidad en el pasado, ni tampoco fue determinante del crecimiento de la población. Más bien, hay que considerar otros factores demográficos (fecundidad), lo que requiere disponer de registros parroquiales y civiles precisos y continuos. Los mecanismos de la mortalidad son más complejos. Más adelante volveremos sobre este aspecto. Por el momento, es necesario emprender estudios comparativos a nivel regional en torno al comportamiento de la mortalidad en regiones y sectores de diferente estatus social y económico. De igual forma, es fundamental considerar el avance de la medicina y la ciencia. Los tratamientos médicos antes de la llegada de los antibióticos fueron insuficientes para el descenso de la mortalidad. Y fue a partir de 1935 cuando el uso de vacunas y tratamientos médicos (sulfamidas y antibióticos) resultó exitoso en el control de la mortalidad por enfermedades infecciosas. Los siglos XIX y XX también resultaron aciagos con la presencia de nuevas epidemias y pandemias, las cuales se diseminaron a toda velocidad con el mejoramiento de las comunicaciones y la interconexión de distantes regiones.

Finalmente, el impacto reiterado de crisis de subsistencia y epidemias a fines del siglo XVIII deterioró las condiciones de vida de la población campesina novohispana. Estos fenómenos se sumaron a cambios en la estructura agraria, ya que los pueblos de indios empezaron a perder tierras, en tanto que las haciendas y ranchos extendieron significativamente su dominio territorial y se convirtieron en empleadores de mano de obra. Probablemente, estas circunstancias allanaron el camino a una mayor inconformidad social frente al orden colonial. Las revueltas de carácter agrario se agravaron en la primera década del siglo XIX, al mismo tiempo en que se pro-

pagó una epidemia de tifo, la llamada "fiebres misteriosas". En relación con su impacto y diseminación a través de las fuerzas insurgentes, volveremos más adelante.

La transición a la agricultura fue el primer gran cambio experimentado por los seres humanos en sus condiciones de vida. Estas transformaciones ocurrieron en un periodo de varios miles de años. A partir de entonces, el hombre alteró el entorno natural y animal, lo que dio lugar a la aparición de diversas infecciones de origen zoonótico. La concentración y el hacinamiento de la población posibilitaron la diseminación de epidemias. El segundo cambio ocurrió con la Revolución Industrial, cuyos efectos en la salud y el crecimiento de la población fueron todavía más profundos, debido principalmente a la disminución de las infecciones transmisibles. En la etapa agrícola y de domesticación de animales, la población mundial no alcanzaba los diez millones de personas. En 1830 la población había aumentado a mil millones, y un siglo después ya ascendía a dos mil millones de personas. Este crecimiento poblacional no fue igual, en virtud de que otras sociedades con un grado más alto de desarrollo crecieron a un ritmo más acelerado, en tanto que otras se rezagaron notablemente, tal como fue el caso de los países dominados por las potencias coloniales. Empero, el ritmo de crecimiento demográfico tuvo algunos reveses a consecuencia de la guerra y el surgimiento de nuevas patologías.

El descenso de la mortalidad causada por infecciones intestinales comenzó a fines del siglo XIX en Inglaterra, el País de Gales y Suecia. Este avance coincidió con la mejora de los sistemas públicos de abastecimiento de agua y eliminación de desechos, factores que dieron lugar a una menor exposición a este tipo de infecciones. En 1700 en Inglaterra y el país de Gales la población aumentó a cinco millones y medio de habitantes. Para 1851 había dieciocho millones de personas. Los demógrafos atribuyen este incremento a un descenso de la mortalidad, producto de cambios en el comportamiento de las enfermedades infecciosas. En Francia la tasa de

mortalidad descendió desde 1800 hasta mediados del siglo. Al respecto, la variable más importante en la caída de la mortalidad fue un mejoramiento en las condiciones de vida y salud de la población. El declive de la mortalidad se reflejó en el aumento de la esperanza de vida. En 1850 ya era de 40 años y en 1930 alcanzó 60.8 años. De igual modo, se atribuye que las infecciones disminuyeron debido a una mayor resistencia. La relación entre los microorganismos y el hombre cambia constantemente. No hay ninguna infección de la que pueda decirse que no haya sufrido cambios durante un periodo considerable. La virulencia de algunas de ellas con el paso del tiempo puede aumentar, disminuir, o bien permanecer más o menos constante. Muchas enfermedades infecciosas disminuyeron su letalidad antes del descubrimiento de tratamientos específicos, como ocurrió con la tuberculosis, la difteria y las neumonías.

El auge económico de Gran Bretaña durante el siglo XVIII dependió del notable crecimiento de su población. La malaria y la peste se retiraron del campo inglés. También influyó el control de la viruela, gracias al descubrimiento de Jenner. No obstante, la primera manifestación importante de las nuevas relaciones con la enfermedad provocada por la industrialización fue la diseminación del cólera. La enfermedad era endémica en Bengala y de ahí pasó en forma epidémica a otras partes de la India y territorios vecinos. El cólera es originado por un bacilo que puede vivir en el agua como organismo independiente durante largos periodos. Una vez ingerido, si sobrevive en los jugos del estómago, puede multiplicarse rápidamente en el aparato digestivo. Los síntomas son diarrea, vómitos, fiebre y muerte, a menudo a pocas horas de los primeros síntomas de la enfermedad. Las personas infectadas morían con una rapidez alarmante. En 1817 el cólera salió de su hábitat natural en el río Ganges e infectó el norte de Europa Oriental. En 1832-1833 el *Vibrio cholerae* se diseminó en Inglaterra; unos meses después llegó por barco al norte de América y desde ese punto a nuestro país.

En 1831 en el Cairo el cólera mató a 13% de la población. En las ciudades europeas las pérdidas humanas provocadas por la pandemia no llegaron a ser muy elevadas, aunque ello no minimizó el fuerte impacto psicológico que produjo una enfermedad tan mortífera. El cólera fue capaz de superar cualquier cuarentena y obstáculo impuesto por el hombre: elegía a sus víctimas de forma arbitraria, principalmente entre las clases pobres de las ciudades europeas. Esta enfermedad, al igual que el tifo, estaba estrechamente vinculada con el hambre, la pobreza y la insalubridad. La guerra y el comercio trasatlántico jugaron un papel esencial en su diseminación en el planeta.

En 1817 la enfermedad llamó la atención de los europeos cuando se produjo un brote extraordinariamente grave en las cercanías de Calcuta. Desde este lugar se propagó a otras partes de la India y traspasó fronteras; hasta entonces se había confinado en el subcontinente y regiones vecinas. El cambio ocurrió cuando el antiguo y consolidado sistema de difusión del cólera por el territorio indio se cruzó con el nuevo sistema de comercio y los movimientos militares impuestos por los británicos. El resultado fue que la enfermedad fue más allá de sus límites habituales y floreció en territorios nuevos afectando a una población carente de resistencias y reacciones ante este nuevo flagelo. Igualmente, había una vinculación de las peregrinaciones y festividades hindúes con el cólera, que atraía a grandes multitudes en el río Ganges, de donde era endémico. La difusión del cólera desde el epicentro, en Calcuta y alrededores, ocurrió a través de dos rutas. Una de éstas fue al interior, con un alcance limitado. Las tropas británicas desarrollaron una serie de campañas en la frontera norte de la India entre 1816 y 1818, cuando los ejércitos llevaron la enfermedad consigo desde el cuartel central de Bengala, y contagiaron así Nepal y Afganistán. La otra ruta se presentó entre 1816 y 1818, periodo en el que los barcos llevaron el cólera a Ceilán, Indonesia, el Sudeste Asiático, China y Japón. El cólera se detuvo ahí entre 1823 y

1824, quizá debido al invierno rigoroso. No está claro que desapareciera de China antes de que en 1826 comenzó la segunda ola de la epidemia. Este hecho fue el preludio del gran brote pandémico en 1830. La infección penetró en el Golfo Pérsico, Mesopotamia e Irán, y continuó por el norte hacia Siria, Anatolia y las costas del mar Caspio. En África y Asia se conoció al cólera como un padecimiento de las arterias comerciales.

En la Península Ibérica el cólera penetró a través de Portugal, donde se recibió a un cuerpo de voluntarios polacos infectados desde Inglaterra que acudieron a combatir por la causa liberal de la guerra civil portuguesa. Desde Oporto y Lisboa se extendió rápidamente a toda la Península. Hacia el norte afectó las costas de Vigo, en Galicia, con algunos brotes aislados en febrero. A fines de junio de 1833 la enfermedad había alcanzado Tavira y en agosto había llegado a Villa Real de San Antonio, pueblo fronterizo asentado en la Guadiana. En el territorio andaluz el cólera subsistió en el transcurso entre agosto de 1833 y enero de 1855. Durante el otoño del primer año, el mal se fue propagando desde las provincias occidentales a las orientales a través del tráfico marítimo. Madrid fue afectado en el verano y hacia mediados de julio ya había mil quinientos infectados, en un contexto anticlerical; ocurrió incluso una matanza de los frailes, a quienes se culpó de haber envenenado las fuentes. Durante el brote de 1833, la letalidad del cólera fue bastante elevada: se acercó a 23 y 28.6%.

El cólera de 1833 fue la primera gran pandemia de la era moderna, y su rápida propagación fue propiciada por las movilizaciones militares, los avances de las comunicaciones (vapores y ferrocarril) y el incremento del comercio. El único reservorio de la enfermedad es el hombre. La transmisión ocurre a través de la ingesta de agua y alimentos contaminados directa o indirectamente mediante vómitos y heces fecales de los enfermos. No fue sino hasta 1854 cuando el inglés J. Snow descubrió que el agua contaminada era el principal

medio de transmisión de la enfermedad. El primer contacto de Snow con el cólera ocurrió en 1831, cuando era aprendiz de cirujano. En 1849 Snow realizó la descripción de dos brotes epidémicos en el sur de Londres, donde sus evidencias confirmaba que la ruta del agua consumida había sido la vía de contagio. Igualmente, identificó que las clases pobres eran más proclives a la enfermedad.

En 1884 Robert Koch identificó al agente etiológico, la bacteria *Vibrio cholerae.* Las interpretaciones de este científico sostenían que el cólera era provocado por una bacteria acuática del género *vibrio,* habitualmente ingerida por el intestino cuando alguien bebe agua contaminada con materia fecal humana infectada por el bacilo. Del mismo modo, ocurren contagios por el consumo de mariscos, langostas, ostras, melones, fresas, verduras y otros comestibles. Las moscas pueden ser un medio de transmisión al arrojar heces humanas infectadas que llevan el *vibrio.* Otra cadena de transmisión consiste en la ingestión del sudor de una víctima mediante el intercambio de ropa mal lavada, al llevarse la manga a la boca. También puede ocurrir cuando alguien arroja descuidadamente gotas de agua utilizadas para lavar sábanas contaminadas con la bacteria.

Durante la fuerte embestida de la década de 1830 no se disponía del conocimiento científico para hacer frente a la enfermedad. Al principio se generó cierto desconcierto entre la comunidad médica. Por ejemplo, la Academia de Medicina de París difundió una serie de comunicados mundiales de que el cólera no era contagioso. En España José Luis Betrán señala que la enfermedad generó un debate en torno a la eficacia de las cuarentenas para frenar los contagios, controversia persistente hasta nuestros días a raíz de la política de algunos países de cierres de fronteras y cuarentenas estrictas. El cólera se diseminó durante la primera guerra carlista. La marcha de los ejércitos liberales fue infectando a varias ciudades españolas. El recrudecimiento de la epidemia en el verano de 1833 conllevó al aislamiento completo del territorio

andaluz; esto se logró por medio de un cordón sanitario integrado por las tropas desde el Frenegal de la Sierra hasta Lorca a mediados de junio de 1834.

El cólera desembarcó de Inglaterra y se hizo presente en octubre de 1831. La comunidad médica europea y británica no sabía qué hacer cuando arribó la enfermedad. En aquel momento, a causa de la experiencia de la peste bubónica, la lógica médica y administrativa consistía en establecer cuarentenas y cordones sanitarios. Sin embargo, la prosperidad de Gran Bretaña dependía de su flota mercante y de la libertad de comercio. Lo anterior generó un debate en torno a las implicaciones económicas de estas medidas para frenar los contagios. Las juntas sanitarias locales establecieron campañas preventivas y de limpieza entre las clases trabajadoras. En las cartillas sanitarias aparecían consideraciones de índole moral. El médico Thomas Southwood afirmaba que el cólera era una variante de la fiebre, ocasionada en gran medida por temas de alcoholismo y hábitos sexuales excesivos. En México también circularon cartillas sanitarias que contenían remedios curativos y consideraciones morales para evitar contagiarse. En Yucatán, como analiza Paola Peniche, un sinnúmero de folletos y cartillas fue difundido por los curas y las juntas sanitarias, conformadas por médicos yucatecos que habían estudiado principalmente en París. En los escritos médicos, folletos y dictámenes de las Juntas de Sanidad se estableció una vinculación estrecha entre conductas inmorales de índole pasional, vicios, suciedad y pobreza. En 1833 y 1850, con los dos brotes pandémicos, se publicaron impresos en gran número y se aplicaron estrategias de aislamiento, emisión de pasaportes sanitarios para forasteros, cierre de escuelas de primeras letras y cuarentenas estrictas.

El cólera también se propagó por el movimiento de los ejércitos. En 1826 apareció un brote en Bengala que se extendió hasta el sur de Rusia. Los desplazamientos militares durante la guerra de Rusia contra Persia (1826-1828) y Turquía (1828-1829), así como la revuelta polaca de 1830-1831 propa-

garon el cólera hasta el Báltico. En 1831 Inglaterra invadió Irlanda y los migrantes irlandeses llevaron la enfermedad a Canadá, de donde se filtró por el sur de los Estados Unidos (1832) y México (1833). En Rusia entre 1830 y 1831 murieron a causa del cólera cien mil personas. Desde ese lugar fue llevada por los soldados a Polonia. El cólera se convirtió en la primera enfermedad de la globalización capitalista contemporánea.

El 28 de abril de 1832 el primer sitio alcanzado por el cólera en América fue Quebec, donde fallecieron tres mil ochocientas cincuenta y un personas. Después, en Montreal causó el deceso de mil novecientas cuatro personas. En Canadá la mortalidad fue de 63% y en todo el país murieron seis mil personas. Entre abril y junio de 1832 el *Vibrio cholerae* llegó a los Estados Unidos a través de los inmigrantes irlandeses que desembarcaron en los puertos de Nueva York y Filadelfia. A fines de octubre de 1832 la pandemia ya estaba presente en Nueva Orleans, donde fallecieron cuatro mil trescientas cuarenta personas, la séptima parte de sus habitantes. Al parecer, de esta última ciudad saltó al Caribe. En La Habana los primeros casos fueron diagnosticados el 24 de febrero de 1833. Así, en la isla permaneció hasta el 30 de junio de aquel año y dejó nueve mil trescientos cuarenta y dos muertos. En total treinta mil personas fueron contagiadas en Cuba. En La Habana el cólera cobró un gran número de víctimas entres sectores desprotegidos, particularmente, población negra esclava.

Enrique Beldarraín y Luz María Espinosa señalan que en Cuba la Junta de Sanidad tomó medidas para enfrentar el cólera. En agosto de 1831 se establecieron cordones sanitarios a los buques provenientes de Hamburgo y otros puertos del norte de Europa. En el plano científico habría que destacar el aporte de Tomás Romay y el regidor don Manuel Ramírez Gallo, quienes decidieron ubicar el área de cuarentena en el extremo este de la bahía de La Habana, medida objetada por ciertos sectores debido a sus efectos económicos. Al parecer,

en la isla las cuarentenas se aplicaron con rigor militar. Por su parte, en Alemania se adoptaron las teorías del contagio para mantener un control sobre la sociedad civil. Ackerknecht publicó un interesante artículo (1948) en el que analizaba las teorías del anticontagionismo, las cuales alcanzaron una amplia aceptación en la primera mitad del siglo XIX, en demérito de las teorías del contagio y, con esto, de la aplicación de cuarentenas y cercos.

El gobierno de Cuba ocultó las causas de las defunciones, en espera de que amainara la pandemia, fenómeno que no ocurrió. Murieron personajes importantes, como el obispo de La Habana y el pintor francés Juan Bautista Vermay de Beaumé, por lo que ya era insostenible el ocultamiento de los muertos. Entre el 26 de febrero y el 20 de abril de 1833 fallecieron a consecuencia de la enfermedad ocho mil doscientas cincuenta y tres personas. De esta cifra, siete mil cuatrocientas treinta y cinco eran de la ciudad (tres mil novecientos sesenta y cuatro hombres y tres mil cuatrocientas setenta y un mujeres), en tanto que ochocientos dieciocho decesos fueron de los cuarteles, fortalezas y pontones marinos que estaban en las inmediaciones del puerto. El sistema hospitalario fue insuficiente para atender a la gran cantidad de enfermos y muertos. La pandemia reforzó la vieja imagen que había en torno a los pobres como fuente de contagio y peligro social. El cólera políticamente confrontó a liberales y conservadores; a anticontagionistas y contagionistas. En este contexto fue visible cómo los intereses del capital se impusieron sobre la salud y el bienestar de la población.

A diez años del arribo del cólera al país, en 1823 la población en México alcanzó la cifra de seis millones quinientos mil habitantes. Las epidemias, la crisis económica y social, las rebeliones por la guerra insurgente y las intervenciones extranjeras no habían permitido una completa recuperación de la población. En 1839 se logró un ligero crecimiento a siete millones de habitantes y a un poco más de ocho millones en 1857. La tasa de crecimiento anual de la población era de

sólo 0.6%, muy por debajo del la cifra de 2.3% reportada durante el siglo XVIII y la de 1.3% durante el Porfiriato. Varios factores intervinieron en este lento crecimiento poblacional: la lucha militar entre insurgentes y realistas, con más de cien mil muertos, además de las epidemias de cólera de 1832-1833 y 1849-1850, que causaron verdaderos estragos en la población. En la primera mitad del siglo XIX, con la Independencia y la inestabilidad política, el país no conseguía recuperarse debido también a la pobreza y a que había dejado de ser atractivo para migrantes europeos. La distribución de los habitantes continuaba con el mismo patrón del periodo virreinal, debido a que los principales centros de población se concentraban en el centro y el sur del país.

A principios de 1833 se llevaron a cabo elecciones y resultaron vencedores Antonio López de Santa Anna como presidente y Valentín Gómez Farías como vicepresidente. Empero, la presidencia fue ocupada por este último y Santa Anna se fue a refugiar a su hacienda. Los liberales quedaron al frente del poder y se llevaron a cabo diversas reformas que confrontaron a los conservadores. Unos meses antes de la llegada del cólera, el general Mariano Arista encabezó una revuelta en favor de la religión y los fueros. El movimiento se extendió a Puebla, México, Veracruz, Michoacán y Oaxaca. Las campañas militares perduraron hasta noviembre. La inestabilidad política con el estallido de la guerra ocurrió al mismo tiempo que el cólera arribó en el país. Las medidas de contención de la pandemia quedaron eclipsadas ante la necesidad de hacer frente a las revueltas. La crisis sanitaria provocada por el cólera fue utilizada por los opositores para denostar el gobierno liberal de Gómez Farías. Un año después del cólera, los liberales fueron derrotados y los centralistas volvieron al poder. La irrupción del cólera hizo su aportación al fracaso de las reformas liberales. Los estragos provocados por la pandemia fueron utilizados como un arma ideológica óptima en contra de las ideas liberales. Carlos María de Bus-

tamante narró con gran detalle el triste contexto provocado por el cólera en el país convulso.

La Ciudad de México crecía a un ritmo lento, lo que afectaba su posición como centro articulador de las diversas regiones económicas del país. A partir de 1810 cuatro factores contribuyeron a disminuir la preeminencia económica de la ciudad: la distribución de su población, la abolición del consulado de comerciantes; la apertura de nuevas casas de moneda, y la habilitación de nuevos puertos en las costas del Pacífico y el Golfo de México. Aunque la capital del país continuó siendo el principal mercado urbano, el incipiente crecimiento demográfico en el norte debido a la crisis minera modificó las redes mercantiles. En este periodo se abrieron nuevos puertos: San Blas, Tepic, Mazatlán, Guaymas, Matamoros y Campeche, lugares por donde se importaron bienes manufacturados provenientes de los Estados Unidos y Gran Bretaña, y se exportó de manera legal o por contrabando la plata acuñada y en pasta. Ante tales circunstancias, estos nuevos puertos también fueron la entrada de nuevas y viejas epidemias.

A la crisis económica, social y política sobrevino la crisis sanitaria. Ya desde 1831 en México se empezaron a recibir noticias de la amenaza del cólera. Anastasio Bustamante, presidente y médico de profesión, decidió imponer una cuarentena a todos los barcos procedentes de los puertos afectados. Las cuarentenas y cordones sanitarios fueron medidas insuficientes para contener el *Vibrio cholerae*, debido a que los desechos fecales se arrojaban a las calles y los sistemas de agua potable de las ciudades estaban contaminados. Desde fines del año anterior, los gobiernos de los estados de Coahuila y Texas tomaron medidas de contención ante las noticias del cólera en el puerto de Nueva Orleans. El cólera penetró al país en una coyuntura crítica, debido al gasto militar y la fuga de capitales a raíz de la crisis desencadenada por los movimientos insurgentes y la inestabilidad política. La Iglesia estaba confrontada políticamente por las reformas imple-

mentadas con el gobierno. Las autoridades organizaron Juntas de Sanidad, se improvisaron lazaretos, se decretaron bandos que previnieron abusos de los comerciantes y se aplicaron normas de higiene pública. En Coahuila la tasa de letalidad fue de 7%. En san Sebastián, pueblo tlaxcalteca junto a Saltillo, desapareció 13% de la población.

El Departamento del Interior prohibió que desembarcaran mercancías procedentes de los lugares donde estaba cundiendo la enfermedad. Así, los barcos se mantuvieron en cuarentena. Las naves que arribaron a Tampico se trasladaron a la isla veracruzana de los Sacrificios. Finalmente, el cólera cruzó el Atlántico en 1832. El 25 de noviembre de este año las autoridades de Coahuila y Texas tuvieron conocimiento de que este mal estaba causando muertes en varias poblaciones de los Estados Unidos. A mediados de 1833 el cólera invadió México a través de dos puntos: vía Tampico por medio de Nueva Orleans, y Yucatán, procedente de La Habana. Marlene Falla analizó el impacto del cólera en Yucatán, donde la enfermedad se llevó a la tumba 27% de la población total. Los pueblos de Citilcum y Tixcocob fueron alcanzados por la enfermedad debido a su posición en las rutas comerciales. En el primer pueblo la tasa de mortalidad fue de 26.5%, mayor a la de Campeche. En Tixcocob el grupo de edad más afectado fue el comprendido entre 11 y 54 años, sectores en los que se concentró 60% del total de defunciones, en especial en el rango de entre treinta y seis y cuarenta años. En Motul se ordenaron quemas de yerbas aromáticas para purificar el aire, además del aseo de calles y casas. En Baca no había quien enterrara a los muertos.

En Chiapas el cólera se combinó con el movimiento de las tropas por la guerra entre los ejércitos liberales y conservadores, y cobró un mayor número de víctimas que el provocado por las armas y la pólvora. El movimiento de las tropas y las relaciones comerciales con los estados vecinos de Campeche, Tabasco, Oaxaca y Veracruz facilitó la diseminación de los contagios. En Veracruz el cólera arribó en el mes de agos-

to, aunque el puerto ya había padecido epidemias de fiebre amarilla meses antes (junio y julio). Las autoridades llevaron a establecer una cuarentena de los buques procedentes de Tampico y Campeche. Carlos Alcalá señala que, en Campeche, donde habitaban veinte mil ochocientas quince personas, murieron a causa del *Vibrio cholerae* cinco mil quinientas setenta y cuatro personas, con una tasa de mortalidad de 26.77%. La alta mortalidad del cólera en Campeche obedeció quizá a una combinación fatal: insalubridad de canales y altas temperaturas. Por tratarse de una enfermedad hídrica, el cólera en la ciudad encontró un medio idóneo en su rápida y feroz diseminación. Hubo diferencias de afectación de acuerdo con las condiciones sociales y económicas de los barrios de la ciudad. En el recinto amurallado de la plaza se reportó 19.60% de mortalidad, en tanto que en el barrio de Guadalupe fue de 53.93%.

En el norte del país los contagios se presentaron en el mes de abril de 1833. De acuerdo con David Carbajal, entre el 10 y el 12 de dicho mes se registraron las primeras víctimas en la desembocadura del río Brazos, en la costa texana, perteneciente en aquel momento al estado de Coahuila y Texas. Los afectados pertenecían a una comunidad anglosajona asentada ahí con estrechos contactos con habitantes de Nueva Orleans. En consecuencia, el 24 de mayo el cólera arribó a los puertos de Tampico y el 21 de junio a los de Campeche. En territorio Tamaulipeco la enfermedad se cobró la vida de mil doscientas personas, es decir, 40% de la población. El cólera se diseminó por la frontera sur de México hacia Guatemala, Belice y Honduras. De inmediato, Perú decretó alertas sanitarias ante las embarcaciones procedentes de México y Centroamérica. Los buques fueron sometidos a rigorosas cuarentenas, medida que momentáneamente logró contener los contagios.

A partir de estos dos puertos, Tampico y Campeche, el cólera invadió a varias ciudades y poblados de México. Por vía marítima, en julio de 1833 el cólera llegó a Mérida, donde fa-

llecieron cuatro mil doscientas ochenta y tres personas. Existen estimaciones de que en la península fallecieron alrededor de sesenta y dos mil ochocientas treinta y tres personas, de una población total de quinientos setenta y cuatro mil quinientos habitantes. En el arzobispado de México, jurisdicción que comprendía la Ciudad de México y parte de los estados de Hidalgo y México, cayó víctima de la enfermedad 10% de la población.

En julio de 1833 los estados norteños de México fueron alcanzados por el cólera. En Monterrey la enfermedad cobró la vida de seiscientos ocho regiomontanos; la ciudad contaba con una población estimada de trece mil seiscientas cuarenta y cinco personas. Varias poblaciones del noreste mexicano fueron afectadas de manera gradual (Saltillo, Leona Vicario, Monclova). A través de Tampico, donde llegaron mercancías importadas, San Luis Potosí fue contagiado y murieron cuatro mil trescientas sesenta y seis personas. San Luis Potosís era un importante centro de transacción comercial con Tampico. Entre ambas ciudades transitaban arrieros y mulas con mercancías, situación que provocó la transmisión del cólera.

A fines de junio, la ciudad minera de Guanajuato cayó bajo los estragos de la enfermedad, que cobró la vida de mil doscientas cuarenta y cuatro personas. El cólera se diseminó hasta Chihuahua precisamente a través de San Luis Potosí, debido a que los contactos con el noreste eran esporádicos. San Luis sirvió de punto de contagio de la enfermedad hacia Guadalajara y Zacatecas, por donde pasaba el antiguo camino de tierra adentro que unía a la Ciudad de México, Durango y Chihuahua. Cramaussel analiza cómo por estos caminos arribaron otras graves epidemias del periodo colonial hacia el Norte: *matlazahuatl* (1738, 1764 y 1814) y viruela (1763, 1780 y 1831). En Monclova la tasa de mortalidad fue de 11.7%. En Brazos, Texas, los contagios se presentaron con gravedad. Empero, el brote de 1833 en Chihuahua no fue tan letal como el de 1850. En 1833 la tasa de mortalidad no alcanzó 1%, en tanto que en 1849 el cólera mató a 3.2% de la pobla-

ción del estado. En dicho año la epidemia se propagó de manera más acelerada. En julio la siguiente región atacada por el cólera fue Zacatecas, al mismo tiempo que Aguascalientes.

A principios de agosto, Querétaro fue afectado por el cólera. A mediados del mes, la pandemia ya había arribado a la Ciudad de México. En las doce parroquias de la capital murieron por esta enfermedad seis mil ciento sesenta y cinco personas. Durante la primera mitad del siglo XIX la ciudad vivía un estancamiento demográfico importante debido a la crisis económica, política y social que resultó del periodo de independencia y la salida de capitales. En el mencionado mes el cólera se propagó de la capital mexicana a Puebla, y desde este lugar se fue diseminando por los pueblos de la ruta de Tehuacán hasta Oaxaca. En esta ciudad se presentaron dos fases: una de octubre hasta el 26 de diciembre, con un saldo de cuatro mil enfermos y mil seiscientos fallecidos, y la otra del 15 de junio al 15 de septiembre de 1834, cuando enfermaron dos mil y murieron setecientas personas. Guadalajara fue afectada en julio de 1833. El impacto de este brote ha sido analizado por Lilia Oliver, quien señala que la ciudad fue contagiada no por la vía tradicional de Veracruz-Ciudad de México, sino a través del circuito comercial Tampico-San Luis Potosí-Zacatecas y Guadalajara. La capital fue infectada vía Charcas-Ahualulco de Pinos Lagos. En el centro minero zacatecano se reactivó la devoción de San Roque, santo socorrido durante las epidemias de peste en Europa. David Carbajal López menciona que el mayor número de víctimas ocurrió en los curatos con más alta concentración demográfica: Aguascalientes, Colima, Lagos, Zacatecas, Guadalajara y la Ciudad de México. En las ciudades y centros mineros imperaban condiciones de hacinamiento, deterioro en la higiene y depósitos de agua contaminada, donde se dieron las tasas brutas de mortalidad más elevadas.

En el siguiente cuadro presentamos de manera sintética el número de muertos provocados por el brote de cólera de 1833. No tenemos información del total de la población para

todos los sitios y ciudades. No obstante, es posible plantear que las mayores tasas de mortalidad se presentaron en los dos principales puertos del arribo del cólera: Tampico y Campeche. También se presentaron tasas elevadas en Aguascalientes, Guadalajara y Puebla. Concepción Lugo señala que en otras ciudades, como en Cuautitlán, el cólera frenó la recuperación demográfica. Lo mismo ocurrió en Puebla, cuyo impacto fue analizado por Malvido y Cuenya. Los brotes de cólera se presentaban con mayor frecuencia en el verano, en climas cálidos y húmedos, con mayor afectación entre hombres adultos. Las ciudades resultaron afectadas en mayor grado debido al hacinamiento, en contraste con las áreas rurales, donde la dispersión de caseríos, rancherías y pueblos frenó los contagios. Tal fue el caso de varios asentamientos rurales de Tlaxcala y Oaxaca. Como establece Paola Peniche, en Yucatán se llevaron a cabo cercos en varios pueblos, haciendas y rancherías a través de la estrictica vigilancia de centinelas. Esta misma situación aconteció en las haciendas y ranchos del área de Aguascalientes.

Localidad	*Mes de inicio*	*Total de muertos*	*Población total*	*TBM**
Tampico	Mayo	1 200	3 000	40
Campeche	Junio	5 574	20 000	27.8
San Luis Potosí	Junio	4 366		
Guanajuato	Junio	1 244		
Guadalajara	Julio	4 993	44 928	11.11
Zacatecas	Julio	754		
Aguascalientes	Julio	2 427	14 476	16.7
Bolaños	Julio	320		
Monterrey	Julio	883	13 645	4.45
Yucatán	Julio	1 192		
Ciudad de México	Agosto	9 606	197 974	4.8
Puebla	Agosto	4 000	10 000	30.49
Tepic	Agosto	964		
Monclova	Agosto	458		
Veracruz	Agosto	600	5 000	12.0
Uruapan	Agosto/septiembre	686		
Colima	Agosto	1 360		
Toluca	Agosto	1 739		
Atlacomulco	Agosto	264		
Tlaxcala-Ocotlán	Septiembre	89	2 774	3.2
Chihuahua	Octubre	575	2 000	28.75
Oaxaca	Octubre	1 400	18 000	7.7
Chiapas	Noviembre	6 008	*	

Fuentes: Carbajal López, "La epidemia"; Márquez Morfín, *La desigualdad;* Netzahualcoyotzi, "El cólera"; Alcalá Ferráez, "Cólera morbus"; Malvido y Cuenya, "El cólera en Puebla"; Contreras Utrera, "El cólera"; Dimas Arenas, "Las rutas"; Paredes, *La vida cotidiana.*

* TBM: La tasa bruta de mortalidad se calcula considerando el total de muertos por cada mil habitantes.

El cólera afectó a población joven, grupos de entre treinta y cuarenta años. En México la pandemia agravó la situación económica y social en un contexto de guerra civil y conflictos políticos. En ciudades como Oaxaca y Tlaxcala la pandemia cobró la vida de mujeres y cocineras. Los cementerios estaban saturados. Lourdes Márquez Morfín analiza cómo en la Ciudad de México las defunciones en las parroquias tuvie-

ron diferencias significativas. En los curatos de Santa Cruz y Soledad, ubicados al este y con elevados niveles de insalubridad, carentes además de servicios urbanos y con un gran número de puestos de comidas, las muertes alcanzaron un incremento de 158.08%. Junto a esta parroquia se localizaba San Sebastián, donde los entierros aumentaron 134.35%. Este curato se caracterizaba por su alta densidad demográfica y grandes vecindades. Por su parte, en Santa María La Redonda los entierros aumentaron 108.35%. En las parroquias de Santo Tomás, Santa Cruz Acatlán, Sagrario y Santa Veracruz los entierros se incrementaron en 90%. La distribución de los entierros de la ciudad revela una mayor mortalidad en los suburbios. Hasta el 31 de agosto de 1833 el total de contagiados reportados fue de treinta y siete mil ochocientas sesenta y tres personas, de las cuales sanaron veinte mil trescientas cincuenta y seis. En 1833 la tasa de letalidad fue de 40 y 35% en 1834.

Los cuarteles con una mayor morbilidad masculina se ubicaban en la esquina noreste de la ciudad, donde se reportó 61% de los hombres contagiados. Por estos distritos pasaba la cañería que iba rumbo a Chapultepec, que recorría la calzada de Tacubaya y Arcos de Belén hasta la fuente de Salto del Agua. Los lugares con menos contagios gozaban de fuentes de aguas privadas y públicas. El cólera afectó a toda la ciudad, pero de manera diferenciada de acuerdo con el espacio urbano. En Guadalajara Lilia Oliver también identificó que la enfermedad primero había atacado a los barrios más populosos, pobres y comerciales. En los suburbios donde vivían los más pobres e imperaban las peores condiciones de salubridad la mortalidad se elevó al doble con respecto a los barrios centrales, donde vivían sectores más acomodados. En Guadalajara la mortalidad por cólera alcanzó 7.2% de la población. De igual manera, la distribución del agua insalubre en la ciudad fue un factor determinante. Los contagios cobraron la vida de miles de mujeres y hombres adultos por igual, aunque con patrones diferenciados en los ámbitos urbano y rural. La

tasa de letalidad llegó a alcanzar 50%, y con un tratamiento adecuado, 1%. No sabemos si, por subregistro, no hay mucha información del impacto del cólera entre la población infantil. Quizá debido a que los menores de dos años no ingerían agua y se alimentaban por amamantamiento se libraron del germen. Ello también pudo obedecer a una baja natalidad y elevada mortalidad infantil previa, debido a que unos años antes se habían presentado brotes de viruela.

La literatura, los periódicos y diversas crónicas detallaron con dramatismo el paso del cólera en las ciudades y pueblos. Así, el escritor Guillermo Prieto, en sus *Memorias de mis tiempos*, describe cómo se encontraban las calles silenciosas y desiertas, y en las casas se colocaban banderas amarillas, blancas y negras para advertir a los médicos, sacerdotes y autoridades de algún enfermo. Las imágenes mostraban a personas congregadas en las afueras de los templos, el paso de los carruajes con cadáveres y las boticas llenas. Las rutas comerciales y el paso de los ejércitos generados en los primeros años de la vida independiente, aunadas a la inestabilidad política, propiciaron grandes desplazamientos de la población. El comercio procedente con Inglaterra y los Estados Unidos aumentó, inaugurando nuevas rutas de diseminación del contagio entre Europa y América. El equipamiento urbano, la falta de infraestructura hidráulica, el agua contaminada de acequias y ríos contribuyeron a acelerar los contagios de la bacteria. El cólera transformó los patrones demográficos del siglo XIX. La viruela afectaba principalmente a la población infantil, en tanto que durante el cólera 10% de la población resultó afectado, con un mayor número de víctimas entre hombres adultos en las grandes ciudades, mientras que en otras (Aguascalientes y Tlaxcala) fallecieron proporcionalmente más mujeres. La mano de obra fue severamente afectada con sus secuelas económicas, en un entorno ya de por sí aciago por los conflictos militares que padeció el país.

Este patrón de afectación diferencial en las grandes urbes y que cobró mayores cifras de víctimas entre poblaciones de

bajos recursos, en condiciones de insalubridad y hacinamiento, se identifica en otras graves epidemias y pandemias. Durante el tifo de 1915 y 1916, los barrios carentes de drenaje, agua potable y donde estaban las vecindades reportaron el mayor número de enfermos y muertos. También ocurrió con la influenza de 1918 y la Covid-19, cuando las alcaldías y municipalidades con altos niveles de pobreza, marginación social y económica, hacinamiento, falta de agua, drenaje, basureros, mercados y falta de cobertura hospitalaria registraron altas tasas de muertos y contagios. Así, y como ha señalado Lourdes Márquez, el impacto de epidemias y pandemias (tifo, cólera, influenza y Covid-19) permite apreciar las enormes desigualdades sociales ante la muerte. Además, como sostuvo Elsa Malvido, el cólera de 1833 modificó el patrón de propagación de las pandemias en nuestro país, ya que las siguientes enfermedades infecciosas de origen externo llegaron por el norte.

La respuesta ante el cólera fue prontamente enfrentada por las autoridades locales (civiles y eclesiásticas). En materia de prevención, las medidas consistieron en la limpieza de los basureros de las ciudades. Quedaba claro que la epidemia no se constreñía a un clima, situación geográfica, temperatura o humedad en particular. Poblaciones con diferentes características fueron golpeadas por la bacteria. Al desconocerse su etiología, las medidas consistieron en la limpieza. Las cuarentenas y cordones sanitarios fueron limitados. Los estudios de Lourdes Márquez Morfín y Lilia Oliver sobre la Ciudad de México y Guadalajara, respectivamente, nos permiten conocer con gran detalle la respuesta de la Iglesia y del gobierno ante el primer brote de cólera en nuestro país. En 1832 Lucas Alamán dictó medidas para prohibir el desembarco de pasajeros y mercancías procedentes de lugares infectados. Los barcos permanecieron en cuarentena en la isla de Sacrificios. Por tanto, era necesario informar de los lugares y puntos de contagio. Después de un tiempo, las mercan-

cías debían ser impregnadas con cloro, así como con ácido nitroso y sulfuroso, o, por lo menos, vinagre.

Para entonces, había una amplia difusión de periódicos que reportaban el acontecer de la enfermedad en el mundo, principalmente de su impacto en Europa y los Estados Unidos. La prensa difundía recetas y consejos al público para prevenirse de la enfermedad. Los médicos y autoridades mexicanas estaban muy bien informados de las disposiciones sanitarias dictadas por la Academia Real de Medicina de París. Mientras algunos médicos y autoridades consideraban que el cólera no era contagioso, el Protomedicato creía que debían establecerse estrictas cuarentenas a buques procedentes del exterior. Ninguna embarcación podía zarpar sin previa inspección de la Junta de Policía y Salud. Se exigieron pasaportes de sanidad en los cuales debía certificarse el lugar de procedencia de los pasajeros, mercancías y buques. También se establecieron lazaretos en las afueras de los puertos y ciudades.

El Protomedicato envió al ayuntamiento de la Ciudad de México un comunicado con las medidas necesarias para precaverse del cólera. Entre las acciones más importantes figuraron eliminar los depósitos de inmundicias en las atarjeas subterráneas y muladares. Estas medidas fueron insuficientes, pues no se disponía de recursos suficientes para limpiar a la ciudad. En el Ayuntamiento se conformó una Junta de Policía con el fin de vigilar el cumplimiento del reglamento de policía, con el auxilio de los alcaldes de cuartel. Para entonces, la autoridad máxima en materia de salud era la Junta Superior de Sanidad, organismo creado en 1813 durante la epidemia de fiebres misteriosas. Se trataba de un cuerpo colegiado integrado por médicos de prestigio. Por su parte, la Junta de Policía estaba formada por un presidente, un alcalde, tres regidores y un síndico. Este organismo se encargaba de inspeccionar a los contratistas de limpieza de albarradas y transportes de basura.

Durante el brote de cólera de 1833 las acciones frente a la enfermedad consistieron en la limpieza de acequias y calles, para evitar que el agua subiera más del nivel deseado, así como la construcción de norias y la limpieza de los caños. El Ayuntamiento se encargó de higienizar los muladares de la ciudad y las calles, así como de liberar de materias fecales los tiradores de basura. Los médicos emitieron una serie de recomendaciones personales, como evitar emociones fuertes, la ira, el miedo y los placeres del cuerpo. El aire debía purificarse por medio de la ventilación y la colocación en las habitaciones de una vasija de agua mezclada con cloruro de cal. Las casas debían mantenerse aseadas, limpiando con cuidado las letrinas y albañales. Se evidenció como medida importante evitar la acumulación de excrementos de hombres y animales, así como desechar a los animales domésticos "inútiles". Todos los habitantes de la ciudad debían barrer y regar las calles del frente de sus casas cada tercer día. Las letrinas debían ser vaciadas y limpiadas después de las diez de la noche.

El presidente Gómez Farías y autoridades locales se reunieron para hacer frente al cólera. El gobernador del Distrito Federal, a través del Ayuntamiento y la Junta Superior de Sanidad, dictó las medidas conducentes: limpieza de la ciudad y suburbios, establecimiento de hospitales y lazaretos para las víctimas y puntos de vigilancia, enterramientos fuera de las iglesias. Para allegarse de recursos, las autoridades promovieron la creación de un fondo, el cual sería utilizado cuando llegara la epidemia. La Iglesia debía abstenerse de llevar a cabo ceremonias fúnebres en los templos y capillas de la ciudad. Se ordenó la construcción de dos cementerios: uno en el sur y otro en el oeste.

Las medidas promovidas contra el cólera fueron insuficientes debido a la falta de recursos. La situación de crisis política impidió concretar un cambio en la estructura y la organización de los servicios de limpieza urbana. En la capital del país el Comité de Sanidad de auxilio supervisó las acciones de los médicos en la ciudad para atender de manera gra-

tuita a los enfermos pobres. Había puestos de socorro y lazaretos donde acudieron las personas con menos recursos. En los hospitales de Jesús y en el de Terceros, en Belem, en la Santísima Trinidad, en las Recogidas y Santiago se establecieron departamentos especiales para coléricos. Las autoridades prohibieron la venta de vegetales y verduras.

El presidente convocó a varios médicos de prestigio para que investigaran sobre la etiología de la enfermedad. Un profesor de química del Colegio de Minería, el doctor José Manuel Herrera y el doctor Manuel Tejeda investigaron la composición del agua en la Ciudad de México. Se realizaron análisis en los manantiales de El Desierto, Santa Fe y Chapultepec, donde se identificaron cantidades importantes de ácido hidrosulfúrico. Aunque este elemento no causaba el cólera, si se recomendaba hervir el agua, medida que coadyuva a destruir la bacteria. En tanto las investigaciones proseguían, las escenas dantescas proliferaban: gente que moría en las calles, cuerpos inertes dejados en el cementerio para ser enterrados en fosas comunes. La ciudad se convirtió en un gran nosocomio. Empero, pese a la alerta sanitaria, se llevó a cabo la gran fiesta popular en Santa María La Redonda. Las clases acomodadas abandonaron la ciudad ante el temor del contagio, mientras que los que se quedaron fueron a los templos a suplicar clemencia divina. Durante el cólera se realizaron diversas procesiones dedicadas a San Roque, abogado de la peste, así como al Santo Cristo y a Nuestra Señora de los Remedios. En julio de 1833 en la catedral de Mérida se celebraron novenarios y rogaciones al Cristo de las Ampollas.

En Guadalajara no se llevaron a cabo medidas sanitarias para prevenir los contagios. El congreso del estado destinó un presupuesto mínimo de veinte pesos mensuales a la Junta Superior de Salud Pública, cantidad insuficiente para emprender medidas más contundentes. El gobierno se encargó en atacar al clero, y aumentó las contribuciones a casas y bienes eclesiásticos. Ante estas reformas, la reacción no se hizo esperar y la facción conservadora se alzó en armas en

julio. La epidemia ya estaba en las puertas de la ciudad y, a pesar de que se persuadió a los vecinos de mantener limpias sus casas, los casos de enfermos y muertos aumentaron en las semanas siguientes. El Ayuntamiento comisionó a cuatro mozos, que recorrieron a caballo las distintas colonias y barrios para vigilar la limpieza. La Comisión de Policía también estuvo vigilante y obligó a las personas a que salieran con sus carretas vacías para llevar la basura y transportarla a lugares distantes. El gran problema es que persistía la costumbre de arrojar las heces fecales en las esquinas, donde permanecían hasta que un carretón de mulas pasaba a recogerlas en la noche. Paola Peniche señala que en Yucatán en los dos brotes de cólera de 1833 y 1853 intervinieron los ayuntamientos, los cuales a partir de la Constitución de Cádiz de 1812 se encargaron de la salud pública. También tuvo una actuación relevante la Junta General de Sanidad, a través de dos comisiones permanentes en Mérida y Campeche. La Junta General de Sanidad dependía del gobernador del estado. Las comisiones coordinaban los trabajos con los ayuntamientos locales, autoridades locales y comisiones de policía.

En Guadalajara las medidas para contener los contagios se enfocaron en tres aspectos: venta de alimentos, profesión médica y costumbres sociales. La Juntas Superiores de Salud Pública prohibieron la venta de vino, compuestos y jerez adulterados. La embriaguez fue multada con veinte pesos, al igual que el vinatero que expendiera licores. Los ebrios reportados serían conducidos al Hospital de Belén. En los mercados se prohibió la venta de verduras, pescados, legumbres y carnes saladas. Los médicos debían estar prestos a atender a los enfermos en las noches; en caso de no acudir con prontitud serían puestos a disposición de un alcalde para un castigo. La vida nocturna de la ciudad quedó cancelada, ya que se cerraron cantinas, billares y casas de lotería. De manera similar a la capital del país, en Guadalajara los barrios de Analco y Mexicaltzingo reportaron un gran número de contagios y muertos; ahí se asentaban sectores populares de la

ciudad. Otra medida consistió en prohibir reuniones sociales numerosas para evitar los contagios. Las fiestas patrias en conmemoración de la Independencia fueron canceladas. En cuanto a la alimentación, Peniche menciona que en Yucatán se recomendaba evitar consumir frutas consideradas "indigestas": melón, sandía, aguacate, mango, chicozapote, elote, ensaladas crudas, limitar carnes grasosas o muy condimentadas. Las recomendaciones eran variadas e incluso se sugería beber agua sin hervir, pensando que la ebullición privaba al vital líquido de sus propiedades.

Era común que durante el azote de epidemias se formaran Juntas de Beneficencia, cuya misión era auxiliar a las víctimas de la enfermedad, principalmente a los pobres. En Guadalajara este organismo supervisó que los médicos y boticarios repartieran recetas a sectores marginados, y suministraran petates, zaleas y sábanas. El Ayuntamiento dotó de recursos a la Junta para emprender sus labores. La Junta se encargó de elaborar un registro pormenorizado del número de enfermos y muertos en la ciudad, donde murió cerca de 10% de la población. Parecía una situación angustiante, pues no había una casa o calle en que no se velase a un familiar atacado por el cólera. La ciudad paralizó sus actividades comerciales y las calles lucían desoladas con cadáveres que se llevaban a sepultar, o bien rogativas públicas que imploraban el perdón divino. En Guadalajara los mayores porcentajes de muertos se localizaron en los barrios donde se encontraban la fuerza de trabajo y los grupos de origen indígena. Una situación similar se vivió en Aguascalientes, donde se limitó la venta de ciertos alimentos y familias enteras padecieron la muerte de uno o dos integrantes. Los desplazamientos de población a las haciendas y ranchos diseminaron los contagios.

Como señalan Márquez Morfín y Oliver, el cólera de 1833 marcó un parteaguas en aspectos de salud pública, en virtud de que llamó la atención de las autoridades e individuos hacia la pobreza, la falta de higiene, la insalubridad, el mal estado de los servicios urbanos y la carencia de médicos. A partir

de la pandemia que azotó a Europa y América, surgió un movimiento que dio origen a los futuros planteamientos de salud pública. Así, comenzaron a emprenderse medidas sanitarias, como la introducción de drenaje, agua potable y alcantarillado, aunque de manera diferenciada, porque se privilegiaron las colonias con recursos económicos. Los barrios y suburbios pobres continuaron en el olvido y sin gozar de estos servicios públicos.

En México continuaron los brotes de cólera en 1849-1850, 1854-1856, 1865, 1882-1883, 1884-1885, 1890-1891 y 1911, cuando la pandemia estaba afectando a otros países. En 1882-1884 el padecimiento impactó a los estados sureños de Chiapas, Oaxaca y Tabasco. En otros sitios fue sólo una amenaza. En 1885 Porfirio Díaz emitió una serie de medidas preventivas contra "el cólera asiático". No obstante, las muertes y contagios ocasionados por este padecimiento estuvieron lejos de las altísimas tasas de mortalidad provocadas por las grandes pestes medievales. Pero la irrupción de la enfermedad en pleno siglo XXI reveló la inoperancia de los gobiernos en relación con el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, a pesar de los avances científicos.

Desafortunadamente, la pandemia regresó a nuestro país en 1849-1851. En mayo de 1849 se reportaron los primeros casos en Nueva York, donde desembarcaron miles de inmigrantes europeos. En el verano la enfermedad estaba contagiando varias poblaciones de la costa este. Al igual que en 1833, el cólera llegó al país a través de los estados colindantes con los Estados Unidos, La Habana y Belice. El brote de 1850 tuvo un comportamiento similar al de 1830, pues afectó en mayor grado a los suburbios de las principales urbes, donde había aumentado la insalubridad debido al crecimiento demográfico. No obstante, en 1850 en ciudades como Guadalajara se registró una reducción de la mortalidad de 3.5%, frente al porcentaje de 7.2% reportado en 1833. Otro patrón identificable fue que en el ámbito rural el cólera causó un menor número de estragos. En contraste, en Yucatán el brote

de 1853 fue severo y se sumó a un momento crítico debido a la guerra de castas. La epidemia se desarrolló cuando este conflicto desencadenó desplazamientos de población, particularmente de los pueblos a la ciudad. Un novedoso estudio de Castillo y Burgos de corte histórico y de análisis osteológico identifica soldados atacados por el cólera en el Cuartel de Dragones en Mérida. Ese cuartel albergaba a soldados en condiciones de hacinamiento, por lo que se convirtió en un lugar muy vulnerable para los contagios. Cabe decir que en esos años la ciudad de Mérida se encontraba sitiada por los insurrectos y fue imposible trasladar a los muertos a los cementerios. Los rebeldes fueron derrotados y se dispersaron llevando los contagios al interior de la península.

Procedente de Europa, la pandemia partió a los puertos de Nueva York y Nueva Orleans. Después se extendió a México, Colombia y Ecuador. En la península de Yucatán la primera oleada se registró en junio, en tanto de julio a noviembre fueron contagiadas varias localidades del sur de Campeche. Los efectos se agravaron porque unos años antes se había reportado escasez de maíz y sequías. Había una gran cantidad de indígenas hambrientos, desplazados de sus comunidades y hacinados en barrios aledaños a Campeche, Mérida y Valladolid. Además, levantamientos armados en contra del gobierno del estado y sublevaciones indígenas se extendían por todo el oriente y el sur de la península, fenómenos que provocaron más desplazamientos y abandono de cultivos. Alcalá señala que en septiembre y octubre de 1853 murieron por el cólera dos mil ochocientas treinta y tres personas en Campeche, 11.3% de la población. En el medio rural en Yucatán las condiciones de vulnerabilidad fueron muy graves, ya que carecían de servicios públicos y médicos. En Yucatán la bacteria siguió las rutas de las mercancías y comunicaciones. El autor sostiene que el auge del comercio de la región desde 1825, con el aumento de la industrial artesanal henequenera, azucarera, textil de algodón, agrícola, ganadera y del palo de tinte posibilitó una estrecha actividad comercial con los

puertos de Sisal, Campeche, Veracruz y Tamaulipas. Por estas rutas comerciales se diseminó el cólera entre los puertos del Golfo de México con La Habana y Nueva Orleans, así como con Liverpool y Cádiz.

Desde 1848 en Yucatán llegaban noticias alarmantes de la presencia del cólera en Nueva York. Un año después, en 1849 la población de La Habana se encontraba atacada por cólera y fiebre amarilla. En los puertos de Campeche y Sisal se tomaron medidas para evitar la entrada de algún enfermo. A fines de 1852 en las Antillas se reportaron varios contagios. Desde Jamaica había pasado a Belice, por lo que el gobernador de Yucatán estableció cuarentenas por quince días a los pasajeros que arribaran a Campeche, Hecelchakan, Seibaplaya y Hool. En Yucatán el gobernador del estado convocó a autoridades y personajes para establecer la Junta Superior de Sanidad. El problema desencadenado por la Guerra de Castas había provocado desplazamientos de población a Mérida. Murieron muchas mujeres que huían de las zonas de conflicto de Tizimín, Valladolid, Tihosuco y pueblos cercanos. Alicia Contreras registra un total de mil doscientas diez defunciones en el curato de Santa Ana de la ciudad de Mérida. En el transcurso de una década, Yucatán perdió 50% de su población, siendo una de las causas, además de la guerra, el cólera de 1853 y 1854. Por su parte, Paola Peniche reconstruye las rutas de diseminación del cólera a través de los desplazamientos de población y soldados durante la Guerra de Castas en la península yucateca. La autora también analiza las medidas llevadas a cabo por la Junta de Sanidad de Campeche y Sisal para contener las embarcaciones del exterior.

El cólera de la década de 1850 también afectó varios estados del norte del país. Chihuahua fue alcanzado por el *Vibrio choleare*, por su conexión con Sombrerete. Cramaussel identifica dos vías de diseminación: una, vía Sombrerete, por el camino real, y otra, a través de Ojinaga, por su cercanía con Texas. En agosto Durango se encontraba bajo los estragos del cólera. Al igual que en 1833, las medidas para contener

los contagios consistieron en higiene y el establecimiento de lazaretos. En varias poblaciones se abrieron cementerios especiales para enterrar a los afectados y evitar la proliferación de miasmas. En 1849 en la capital del estado fallecieron doscientas ochenta personas, 10% más mujeres que hombres. Las casas se blanquearon de cal por dentro y fuera, en tanto que las cloacas se limpiaban. La Junta de Sanidad aconsejó diversas medidas y llevar una vida correcta, libre de "pasiones, embriaguez y comidas en exceso". Fueron prohibidas las reuniones en las iglesias, los bailes, funciones de circo y cualquier acto en el que se reunieran más de veinte personas. En las casas debía colocarse un trapo blanco donde estuviera un enfermo de cólera.

Durante este año se observa otra ruta de propagación por el noreste del país. Unos pasajeros provenientes de San Francisco diseminaron el contagio en Guaymas a principios de diciembre. En enero el cólera había pasado del puerto de Guaymas a Hermosillo y Ures. Desde este punto, la pandemia se propagó al estado de Chihuahua a través de dos vías: desde Guaymas y Hermosillo por el antiguo camino de Papigochi. En agosto y septiembre los poblados de la sierra de Chihuahua estaban abatidos por el *Vibrio choleare*. El cólera de 1851 fue la última gran epidemia que causó muertes masivas de adultos en el estado. Los brotes de 1849 y 1851 fueron más mortíferos que el de 1833. Este último no se expandió por todo el territorio y no alcanzó a diezmar 1% del total de habitantes. En cambio, en su segunda y tercera manifestación cobró la vida del 3.2 y 10% de los habitantes en algunas localidades. En 1851 la virulencia de la epidemia fue dramática en la sierra y algunos poblados como Papigochi, donde murió la tercera parte de la población.

En noviembre de 1851 el cólera contagió el estado de Sonora. Hermosillo y Ures conformaban el principal eje comercial. Medina y Ramírez analizan el impacto de la pandemia en 1833 y 1850 en dicha entidad. La vía de contagio fue a través de los barcos que traían migrantes y los llevaban a Cali-

fornia. Además del cólera, a fines de 1850 se sumaron otras enfermedades: viruela, fiebres, sarampión y diarreas entre 1853 y 1857. El cólera afectó en gran medida a la población adulta, y originó un enorme quebranto en las actividades económicas y públicas. Es interesante que el brote de 1833 no haya llegado a Sonora. Quizá debido a su lejanía de las principales vías de comunicación, que conectaban las ciudades de Guadalajara y México. El viaje desde Sonora a estas dos ciudades duraba dos o tres meses, siempre y cuando no fuera época de lluvias. A partir de la crisis monárquica del Imperio Español en 1808, el comercio legal e ilegal con barcos extranjeros en el puerto de Guaymas cobró mayor relieve, en detrimento de la centralización comercial colonial con Guadalajara y la Ciudad de México.

La pandemia se diseminó en Sonora a través de las nuevas rutas de comunicación que se abrieron con la fiebre del oro californiano. En Hermosillo fallecieron ciento veintiocho personas en el mes de diciembre, descendiendo el número de muertos en enero, febrero y marzo. En mayo de 1851 retornó el cólera y mató a más personas. Para entonces el gobierno se encontraba paralizado. Los funcionarios de la Junta de Sanidad estaban enfermos. Los decesos afectaron a todos los grupos de edad, aunque los niños menores de siete años fueron severamente afectados. De los adultos mayores de cuarenta años murió 7.9%. Las repercusiones demográficas, la emigración a California y los conflictos bélicos provocaron un estancamiento poblacional que no se superó hasta fines del siglo XIX. Las medidas sanitarias consistieron en la conformación de Juntas de Sanidad; limpieza de calles, plazas, casas y cementerios; dieta, y restricción de ceremonias fúnebres y sociales. Las teorías humorales y miasmáticas estaban en boga, en virtud de que destacaron acciones de purificación del aire y limpieza.

Las oleadas pandémicas de 1833 y 1849 cobraron numerosas víctimas en Zacatecas, Matamoros, Monterrey y Saltillo. En Zacatecas la enfermedad se sumó a una sequía que afectó

las cosechas. De acuerdo con Tomas Dimas Arenas, en Sombrerete (Zacatecas) se llevaron a cabo procesiones a la imagen de la Soledad. No había recursos suficientes para asistir a los enfermos de víveres, medicinas y ropa. En Sombrerete murieron trescientas cincuenta y ocho personas, de las cuales 83% eran adultos y el resto, niños. Lo anterior afectó la mano de obra en la minería, la agricultura y el ganado. Aguascalientes también padeció los estragos de la enfermedad. En su tesis doctoral, Lourdes A. Paredes estudia el impacto de los dos brotes de cólera (1833 y 1849-1850) en la vida cotidiana de los habitantes de Aguascalientes. Ambos brotes revelaron las difíciles condiciones de vida de trabajadores, jornaleros y trabajadores de talleres.

Oziel Talavera estudia el impacto del cólera en Uruapan, Michoacán, donde se presentaron los dos brotes y afectaron a la población adulta con sus respectivas consecuencias económicas y sociales. Varios pueblos de la sierra tarasca fueron severamente golpeados por el cólera. También se establecieron Juntas de Sanidad para auxiliar a los enfermos. El cólera de 1850 fue el principal responsable de las muertes, con 61.8%. El contagio provino de la capital del país a través de Jalisco y Guanajuato. Ante la carencia de médicos, se recurrió a curanderos que intentaron paliar la situación de los enfermos, quienes en muchos casos quedaron a cargo de sus familiares.

Por su parte, José Luis Argumaniz Tello señala que en Guadalajara fallecieron cuatro mil trescientas tres personas. De manera similar a 1833, las medidas contra la enfermedad fueron la construcción de cementerios, la prohibición de realizar diversiones públicas, el cierre de algunos establecimientos públicos y escuelas, al igual que la limpieza y "purificación" del aire mediante cañonazos y hogueras. La epidemia duró aproximadamente tres meses. Los primeros casos se presentaron en julio, y concluyó a finales de septiembre. El terror provocado por la enfermedad hizo emigrar a numerosas familias. Los dos brotes de cólera de 1833 y 1850-1851 re-

velaron las deplorables condiciones de insalubridad y su relación con la falta de higiene personal y ausencia de medidas sanitarias en la ciudad. Por su parte, en la Ciudad de México el cólera causó la muerte de nueve mil seiscientas diecinueve personas. La última vez que se registró en este periodo fue en 1903, año en el que fue aminorando su presencia.

Después de esta manifestación, el cólera se quedó como endemia en el país debido a las condiciones de pobreza e insalubres en que vivía la población. Elsa Malvido establece que se fue presentando cada diez años y enfermó a un mayor número de hombres, aunque cobró más víctimas entre mujeres. Lo anterior debido a que ellas estaban más expuestas, al limpiar bacines con desechos de aguas negras domésticos y al atender a los familiares enfermos, situación que los llevó a bajar sus defensas por el trabajo y la tensión. Como señala esta estudiosa, el mal que nos ocupa puede considerarse como uno de los síntomas de la miseria universal del siglo XIX.

El cólera inauguró una nueva era en la propagación de las pandemias vinculadas con el desarrollo de la Revolución Industrial y el capitalismo colonial. Este último estuvo interesado en la conquista de nuevos territorios de los que pudieran extraerse materias primas baratas para las industrias, así como la disposición de nuevos mercados para las manufacturas. Otro elemento importante fue la revolución en los transportes, que acortó de manera extraordinaria las distancias entre diferentes puntos del planeta. Los ferrocarriles, la navegación a vapor y la construcción de grandes obras de ingeniería acercaron regiones distantes de Asia, Europa y el norte de África. En este contexto, los procesos imperiales de la década de 1830 llevaron los contagios. Por ejemplo, los soldados franceses fueron portadores de la enfermedad a Argelia. Del mismo modo, en 1853-1854 las tropas reclutadas en el norte de Francia para luchar en Crimea contra el zar de Rusia transmitieron el cólera a Marsella y luego se extendió a las costas del Mar Negro.

El *Vibrio cholerae*, al igual que el bacilo de la tuberculosis y años más tarde el virus AH1N1 de la influenza y el de la Covid-19, atravesaron continentes a una gran velocidad. Otra característica es que estas enfermedades impactaron en mayor grado a ciudades, donde llegaban emigrantes provenientes de áreas rurales. Y es que ahí estaban las fábricas y talleres con obreros que trabajaban sin parar en sitios insalubres mal ventilados e iluminados. En la mentalidad de los europeos del siglo XIX las nuevas enfermedades decimonónicas se vinculaban a causas sociales, de tal suerte que los males epidémicos se encontraban entre los pobres de las ciudades, considerados por médicos y clases adineradas los responsables de las enfermedades debido a su falta de higiene, desnutrición y moral. La vinculación entre enfermedad y pobreza prevaleció en la mentalidad de los médicos. En el discurso higienista de algunos médicos españoles decimonónicos se vinculaban las elevadas tasas de mortalidad de las clases populares de las más importantes ciudades españolas con las pésimas condiciones de salubridad de las casas y tugurios, fenómeno evidente durante los reiterados brotes de cólera.

Hay que anotar que en España las epidemias de cólera se presentaron cada diez años junto con otros padecimientos como la tuberculosis y viruela. En 1860 los ingenieros idearon diversas mejoras en los suelos de las ciudades de Barcelona y Madrid, con el objeto de mejorar la higiene y la calidad de vida. Ante estos avances de equipamiento urbano, la revolución pasteuriana incorporó nuevos progresos para hacer frente a las epidemias, como la universalización de sueros y vacunas. El cólera volvió a azotar al planeta a fines de la década de 1840. La enfermedad, proveniente de Afganistán, regresó a Gran Bretaña en 1849-1850. A España retornó en 1854-1856. Años más tarde se reportaron brotes en Vigo en 1865 y 1884-1885. El brote de la década de 1850 afectó a las ciudades de la mitad oriental de la Península Ibérica.

En América el cólera se propagó en la segunda mitad del siglo XIX. La Habana fue afectada en marzo de 1850 a través

de un brote proveniente de Nueva Orleans. En la isla la enfermedad perduró durante cuatro años dejando un total de treinta y dos mil ochenta y cuatro infectados, de los cuales fallecieron diecisiete mil ciento cuarenta y cuatro. El tercero y último brote del cólera también provino de esa ciudad estadunidense, y arribó por vía marítima en octubre de 1867. Esta manifestación se mantuvo incluso en 1877 y permaneció con casos aislados hasta 1882. En Puerto Rico el cólera se presentó hasta noviembre de 1855, concluyó un año más tarde y envió a la tumba a treinta mil personas. En 1863 las Islas Filipinas también resultaron perjudicadas por la enfermedad. En la ciudad de Manila se habilitó una enfermería en el barrio de Arroceros, donde se tenía proyectada la construcción de un nuevo Hospital Militar. Desde Manila el cólera se fue diseminando a las vecinas Bulacán y Pampanga, en la isla Luzón, y desde este punto hasta llegar a otras islas. En 1882 se presentó otro brote a través del vapor Johk-ang, de bandera inglesa, la cual cubría la ruta Hong Kong-Singapur-Sumatra-Java-Borneo-Joló. En dicho año fallecieron en Manila dieciocho mil novecientas veintitrés personas, con una población total de cuatrocientos mil habitantes. Los brotes de 1888 y 1889 fueron muy severos en las islas del archipiélago filipino.

En el caso del impacto del cólera en otras islas de las Antillas y Latinoamérica sabemos que se presentaron brotes en Panamá (1848), Colombia (1859), Jamaica (1851), Trinidad y Tabago, St. Thomas (1853), Islas Vírgenes, Puerto Rico y Venezuela (1854), Brasil y Uruguay (1855), El Salvador, Costa Rica, Honduras, Guyanas y Argentina (1856), Santo Domingo (1865), Paraguay, Chile, Honduras Británicas (1866), y Bolivia y Perú (1868). Brasil fue invadido por el cólera por primera vez en 1854, aunque existen referencias de una epidemia en el estado de Pará en 1851. En Rio de Janeiro y Pará volvió a presentarse en 1855 y 1856. Diez años después, volvió a afectar Brasil. En 1868 la enfermedad circuló entre las tropas paraguayas durante la guerra de Brasil y Argentina.

En relación con España, José Luis Betrán señala que estos brotes de cólera estuvieron muy lejos de las tasas de mortalidad ocasionadas por las devastadoras peste medievales o del periodo moderno. En este país el primer ataque de cólera de 1833 finalizó dos años después y provocó la muerte de trescientas mil personas, mientras la otra ola pandémica de 1854-1856 mató a doscientos treinta y seis mil españoles. En cada uno de los brotes de 1865 y 1885 sucumbieron a la enfermedad ciento veinte mil personas. En 1865 la Junta de Beneficencia madrileña aseguró que fallecieron más personas entre las clases pobres de Madrid, en contraste con las clases más acomodadas residentes en la capital española. Estas diferencias también obedecían a una desigualdad en la atención médica, además de que las personas con recursos económicos tenían la posibilidad de salir huyendo. Como señala Pérez Moreda, las deficiencias económicas de un sector amplio de la sociedad, la escasez y mala calidad de los alimentos, las duras condiciones de la vida laboral y el deplorable estado general del hábitat y de la higiene individual son factores acumulativos que conllevan una morbilidad diferencial, y las desigualdades sociales ante la muerte se extendieron desde el siglo XVI hasta el XIX, presentes durante la pandemia de cólera, y brotes de paludismo y fiebre amarilla. La extensión del brote de cólera de 1860 y su morbilidad a escala nacional fue más restringida, aunque la letalidad alcanzó una cuota de 39.7%, que descendería al 35.4% en su última manifestación en 1885. El cólera provocó la misma sensación terrorífica de la peste, debido a su amplia afectación geográfica y letalidad. Esta enfermedad supuso un cambio de la tendencia descendente que se había manifestado en las sucesivas enfermedades epidémicas desde tiempos de la peste.

La quinta aparición del cólera fue durante el bienio de 1890-1891, afectando la región levantina, aunque con menos víctimas. En el verano de 1911 se presentó en Cataluña, España, con un saldo de mil quinientos diecinueve casos y ciento noventa y siete defunciones. En suma, los contagios

de cólera del siglo XIX causaron en territorio español unos ochocientos mil muertos para una población media de quince millones de habitantes, es decir, mató a 6% de su población en un periodo de crecimiento demográfico. Durante sus distintas manifestaciones, el cólera provocó un mayor número de víctimas entre los sectores más pobres. En el medio rural afectaba a poblaciones que carecían de higiene. Por ejemplo, en los pueblos de Segovia durante el contagio de 1885 la prensa denunció que en las casas el estiércol a la intemperie despedía un olor "insufrible". Los habitantes se surtían de agua del pozo, el cual se abastecía del agua estancada de la laguna. Por su parte, las ciudades, los barrios más hacinados, pobres y periféricos y las casas de vecindad aportaron un gran número de fallecidos. Los contagios se multiplicaban en estas casas y vecindades donde residían dos o más familias para absorber los gastos del alquiler. En un mismo edificio los pisos bajos junto con algunas buhardillas resultaron más afectados, en tanto que los altos libraron mejor los contagios. En los altos residían familias con mejores recursos económicos. Otra muestra se tiene con Valencia durante el contagio de 1885: dos de cada cuatro contagiados residían en los pisos bajos de los edificios. Morían más mujeres que hombres, seis de cada diez, más de 60%, pertenecían a obreros de las áreas urbanas y rurales.

En Inglaterra el cólera regresó otra vez en el año de 1866, y atacó en esta ocasión a la población de la mayoría de los condados. De manera similar a 1853-1854, la defensa contra la enfermedad era inexistente. Ante la emergencia sanitaria, el Parlamento inglés aprobó una ley que exigía a las autoridades locales comprar bombas de agua y designar a médicos para atender a la población afectada. El brote de 1866 y 1867 cobró la vida de catorce mil personas, a pesar de que se llevaron a cabo cuarentenas muy rigorosas en la ruta de la India.

Después de la reunión internacional de la comisión de control del cólera en Estambul (1866) y el establecimiento de

severas cuarentenas establecidas por los egipcios que trabajaban en el canal de Suez, las naves inglesas debían permanecer en el mar si alguno de sus tripulantes o pasajeros moría en la embarcación de cólera. No obstante, los ministros ingleses se pronunciaron contra estas medidas por violar los principios de libre comercio establecidos en la legislación de 1846. Para ello, las consideraciones de salud no interesaban. Mas, por intereses económicos, Inglaterra y Francia se negaban a aceptar que las epidemias se diseminaban por contacto directo. Lo anterior, con el objeto de mantener la libre circulación de bienes y personas. Así, el cólera fue un padecimiento que el imperialismo mantuvo en existencia durante ciento treinta años a costa de la vida de treinta y cinco millones de vidas en la India. En 1900 murieron en este país ochocientas mil personas, ciento sesenta y tres mil ochocientas ochenta y nueve sólo en la provincia de Bombay. Mientras tanto, en Gran Bretaña la enfermedad cobró la vida de ciento treinta mil residentes ante cinco brotes de cólera del siglo XIX.

Habría que preguntarse cuáles fueron las causas del retroceso del cólera a fines del siglo XIX. Antes del conocimiento del agente patógeno, los diferentes países europeos hicieron frente a la pandemia mediante la realización de diversas conferencias internacionales: Constantinopla en 1866; Viena en 1874 y Bruselas en 1875. Durante estas conferencias los países intentaron buscar soluciones para que los brotes no traspasaran fronteras de las zonas endémicas del Ganges, pese a las peregrinaciones anuales de los musulmanes a la Meca. Había una gran preocupación sobre las repercusiones económicas provocados por el cólera en las economías occidentales. Las afectaciones iban a los sistemas de ferrocarril debido a las restricciones en el tráfico de viajeros y mercancías. Al parecer, los avances médicos tampoco pueden verse como un factor determinante en la disminución de su letalidad. A fines del siglo en España médicos catalanes aplicaron por primera vez una vacuna anticolérica. En estas investigaciones

destacó el médico Jaume Ferran I Clau, bacteriólogo y gran conocedor de los avances científicos de Luis Pasteur y Robert Koch. Las investigaciones de este médico se confrontaron con la postura de otros médicos partidarios de las medidas de aislamiento y cuarentenas, estas últimas respaldadas por un político conservador. Y, como ocurrió en otros países, los liberales se confrontaron con estas medidas estrictas de controles sanitarios y cuarentenas.

Cabe decir que el desarrollo del capitalismo industrial sentó las bases para que en las grandes ciudades europeas el cólera causara una elevada mortalidad, principalmente entre las clases trabajadoras y la población infantil. El cólera viajó por las principales rutas comerciales. En México se inauguraron nuevas rutas de contagio a través de puertos del Pacífico y del Golfo norte. Si bien América Latina continuaba siendo en mayor grado rural, el carácter universal del cólera y los diferentes índices de mortalidad alcanzados evidenciaron las deplorables condiciones sanitarias e higiénicas, así como las desigualdades sociales. En nuestro país los brotes de cólera y de otras epidemias ocurrieron en un periodo crítico dominado por crisis política y económica, conflictos e intervenciones militares.

A fines del siglo xx, en 1991 y después de manera endémica hasta 1995 el cólera volvió a afectar varios países de Latinoamérica: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana Francesa, Paraguay, Surinam y Venezuela. En todos estos países ocurrieron numerosos contagios, pero en términos proporcionales a las cifras totales de población no ocurrió un gran número de decesos. En Brasil y Perú las cifras de muertos se elevaron. Por ejemplo, entre 1991 y 1995 se contagiaron por el cólera ciento treinta y ocho mil cincuenta y un brasileños y fallecieron por esta causa mil cuatrocientos cuarenta y nueve. La tasa bruta de mortalidad fue de 0.09%. En 1991 en Perú durante dos meses enfermaron trescientos veintidós mil quinientos veintiséis peruanos, de los cuales dos mil novecientos nueve murieron. Para una po-

blación de veinte millones de habitantes esta cifra significó un poco más de 1%. Para fines de ese año la enfermedad se extendió a catorce países de América Latina y el Caribe, alcanzando un total de trescientos sesenta y seis mil diecisiete casos. La enfermedad se extendió hasta 1995 y contagió a seiscientos treinta y cinco mil ochocientas treinta personas, de los cuales fallecieron cuatro mil cuatrocientas dieciocho.

Marcos Cueto advierte que las enfermedades diarreicas como gastroenteritis, disentería y fiebre tifoidea eran las principales causas de la mortalidad infantil. Los padecimientos de este tipo estaban presentes cuando llegó el cólera, cuyas causas ambientales son similares. Las enfermedades diarreicas, igual que el cólera, eran padecimientos de la pobreza y la desigualdad social. La ausencia en la población de agua potable suficiente, la falta de sistemas adecuados para eliminar excretas, así como la contaminación de bebidas y alimentos hicieron que el cólera se propagara fácilmente. A diferencia de África, donde los alimentos fueron el principal vehículo de la transmisión, en Perú y América Latina el cólera se difundió por el agua empleada para la bebida, la preparación de comidas y el lavado de la ropa. A fines de 1991, el padecimiento se presentó con extrema gravedad, y afectó severamente a los habitantes de la costa de Perú. A pesar de su extensión, la enfermedad tuvo una baja tasa de letalidad, aunque en las zonas rurales llegó a 10% y en la zona amazónica a 6%. El origen de la enfermedad fue atribuido a un barco asiático que arribó a varios puertos peruanos con tripulantes enfermos de cólera, cuyas deposiciones fueron arrojadas al mar. El gobierno decretó estado de emergencia por ciento veinte días a todas las ciudades del litoral donde se presentaron casos. Se destinaron cuatro millones de dólares para hacer frente a la enfermedad. El Ministerio del Interior promovió una campaña de higiene personal, aseo de alimentos y tratamiento rápido de pacientes. El uso de la vacuna todavía no estaba autorizado por parte de la Organización Mundial de la Salud.

Como ha ocurrido con otras epidemias a lo largo de la historia, Marcos Cueto analiza con detalle cómo el cólera mostró y reprodujo un conjunto de asociaciones, prejuicios y estereotipos más allá del conocimiento científico y la realidad biológica de la enfermedad. Entre estas visiones destacaron las afirmaciones del gobierno de que existía una responsabilidad individual respecto a caer enfermo por el cólera, o bien enfermarse denotaba cierta inferioridad social. El gobierno, los medios de comunicación y las clases con mayores recursos económicos insistían en que la falta de higiene personal era la principal causa de los contagios. Enfermarse era producto de la irresponsabilidad, la ignorancia, la desidia, la indolencia y, en alguna medida, la pobreza. El cólera era la enfermedad de la "mugre", los "cochinos", "sucios" y "puercos". Y, como siempre ha ocurrido, se buscaron "sembradores de la peste". Una versión generalizada fue atribuir el carácter externo del cólera, de tal suerte que la causa principal estaba en la tripulación de los barcos asiáticos que arrojaban sus desechos al mar frente a las costas peruanas. Esta asociación renovó viejos prejuicios sanitarios que se remontaban a los brotes de peste de principios del siglo XX. También se vinculó con la guerra del Golfo Pérsico, que enfrentaba a los Estados Unidos e Irak, conflicto que había envenenado el aire y el mar con petróleo. En suma, la búsqueda de causas externas eximía al gobierno de la solución de los problemas de saneamiento pendientes.

A partir de fines de 1993 el cólera impactó todos los países de Centroamérica y América del Sur, con excepción de Uruguay. Desde entonces la enfermedad continúa siendo un grave problema de salud pública. La Organización Panamericana de la Salud solicitó a los epidemiólogos latinoamericanos que presentaran informes semanales del número de casos de cólera, hospitalizados y defunciones. En 1991 también resurgió en México como parte de la séptima pandemia, y arrojó un total de dos mil seiscientos noventa casos, con una tasa de incidencia de 3.1%. Como en el pasado, las condiciones so-

ciales y económicas, la carencia de una infraestructura hidráulica (agua potable y manejo de desechos fecales), constituyeron la principal amenaza a esta pandemia histórica. De manera similar a sus manifestaciones violentas en 1833 y 1850, el brote de cólera de 1991 reveló las enormes desigualdades sociales de los países latinoamericanos. El país más abandonado del continente, Haití, padeció cólera en 2010, después del terrible terremoto que devastó el país. Su reaparición en la isla provocó y afectó a ochocientas veinte mil personas y causó la muerte de nueve mil setecientas noventa y dos.

La fiebre amarilla despertó entre médicos y autoridades una atención aún mayor que la malaria, debido a que era una enfermedad más letal para los adultos y por perturbar la expansión imperial de Norteamérica en el Caribe. En el caso de México, existe un debate en torno a su origen y, como vimos, hay evidencias de su presencia desde el siglo XVI. Los casos de fiebre amarilla ocurrieron de manera preponderante en las costas, en climas cálidos, donde proliferaban los mosquitos. En 1648 la enfermedad pasó de África Occidental al Caribe, y a partir de esta fecha los brotes se recrudecieron, especialmente en el Golfo de México y la península de Yucatán. En capítulos anteriores vimos que la fiebre amarilla se encontraba vinculada al tráfico de esclavos, así como a los cambios en los ecosistemas con la introducción de la caña de azúcar y nuevos cultivos. El vector del virus de la fiebre amarilla, en su forma urbana, *Aedes aegypti*, se estableció en el hábitat doméstico. La delimitación de la zona o región se debió a factores ecológicos, ya que el mosquito se desarrolla a una altitud inferior a los mil metros sobre el nivel del mar y con un grado de humedad que le permite multiplicarse en depósitos de agua limpia y cerca de los humanos, cuya sangre es más de su preferencia. El *Aedes aegypti* es un mosquito cosmopolita que se desarrolla a una temperatura entre 22 y 36 ℃. La enfermedad suele ser relativamente benigna en la población infantil y confiere cierta inmunidad.

Desde fines del siglo XV y hasta 1819 el doctor Moreau registró doscientas setenta y cuatro epidemias de fiebre amarilla: doscientas veintisiete en América, cuatro en África y cuarenta y tres en Europa. Las correspondientes a América se repartieron de la siguiente manera: ciento dieciséis en las Antillas, noventa y dos en América del Norte y sólo diecinueve en América del Sur. Otro padecimiento transmitido por mosquitos fue la malaria, la cual también parece haber llegado a América a través de los buques de esclavos africanos. También destacaron las investigaciones del doctor Domingo Orvañanos (1889) sobre fiebre amarilla, quien fundó

sus explicaciones esencialmente en la teoría microbiana. El médico sugirió una inspección minuciosa en los buques procedentes de lugares contagiados, así como establecer cuarentenas, desinfectar mercancías, aislar a los enfermos y emigrar a zonas frías mayores de mil metros sobre el nivel del mar. El padecimiento nunca se presentaba en tierra fría, lo hacía poco en zonas templadas y era extremadamente grave en tierra caliente. En general, se manifestaba entre mayo y octubre, aunque en algunos lugares como Veracruz podía presentarse en el invierno. Por su parte, Miguel Bustamante señalaba que una de las primeras causas de la gravedad de la epidemia era la desnutrición crónica de la población.

Las condiciones geográficas del México fueron un factor de origen y propagación de enfermedades tropicales, como fue el caso de la fiebre amarilla y el paludismo. México se encuentra atravesado de océano a océano por el Trópico de Cáncer con una gran zona tropical de tres mil sesenta y seis kilómetros de litorales en el Golfo y el mar de las Antillas, así como de más de seis mil kilómetros en el Mar de Cortés y el Océano Pacífico. El territorio mantiene niveles elevados de precipitación pluvial en numerosas regiones, grandes ríos caudalosos y cuencas muy extensas ubicadas en plena zona tropical. Además de los factores naturales, deben considerarse aspectos de índole histórica y económica.

En este capítulo daremos un panorama general de los brotes de fiebre amarilla en los siglos XIX y XX, centrando la atención en las campañas sanitarias nacionales e internacionales. Aquí cabe poner atención en la situación de los puertos mexicanos del Golfo y el Pacífico, al igual que en el paso de los ejércitos y la crisis sanitaria generada por bloqueos económicos y conflictos armados. En consecuencia, la fiebre amarilla o vómito prieto fue devastadora en 1810, 1812, 1814 y 1817. Entre 1820 y 1860 los puertos de estos litorales padecieron intervenciones extranjeras. Además, es importante aludir a las rutas marítimas internacionales que confluyeron en los puertos de Matamoros, Tampico, Veracruz, Frontera,

Isla del Carmen, Campeche y Progreso. Las travesías iban desde diversos puertos de Europa, los Estados Unidos y el Caribe hacia el litoral del Atlántico mexicano. Mario Trujillo Bolio señala que en el transcurso del siglo XIX este intercambio comercial comprendía una gama de manufacturas, alimentos y bebidas, al igual que el traslado de viajeros a los puertos mexicanos. Los navíos estadunidenses y europeos embarcaban desde los puertos mexicanos materias primas, maderas preciosas y tintóreas.

Miguel Bustamante, médico y estudioso de las epidemias históricas, enmarca la patología del XIX en una fase de endemo-epidemias, cuando las más graves de los siglos XVI y XVII comenzaron a tener un comportamiento estacional. Durante gran parte de los siglos XIX y XX continuaban azotando la viruela y el sarampión, a los que se sumaron manifestaciones violentas de fiebre amarilla. Como hemos visto, existen dos versiones en torno a su origen. El reservorio natural de la fiebre amarilla se ubica en África y se cree llegó transportada por esclavos. En contraste, Bustamante (1958) señalaba que la enfermedad ya estaba en América. Sus apreciaciones se basaban en el análisis de códices y crónicas tempranas. No obstante, se advierte un cambio importante debido a que se observa una disminución en su letalidad y una regionalización ecológica. Esta disminución correspondió principalmente a la inmunidad natural, debido al nacimiento de niños hijos de madres infectadas durante el embarazo, así como a los sobrevivientes inmunizados de viruela, sarampión, tifo y fiebre tifoidea. También incidieron factores ecológicos, fenómenos que originaron determinantes geográficos y climáticos de las patologías: tifo endémico en las zonas frías, semiáridas y con poca agua, mientras que fiebre amarilla y paludismo en las costas. En el siglo XIX causó gran preocupación la fiebre amarilla. Bustamante señala que estos brotes se exacerbaron con las guerras civiles, las invasiones extranjeras y el tráfico comercial.

En 1802 las tropas francesas enviadas a Santo Domingo para combatir la rebelión encabezada por Toussaint L. Ouverture fallecieron por fiebre amarilla y otras enfermedades tropicales. En total cayó víctima del contagio una fuerza compuesta por treinta y tres mil veteranos. En 1803 el azote de las costas provocó un revés importante a las ambiciones imperiales de Napoleón, hasta el grado de mostrarse dispuesto a vender a los Estados Unidos el territorio de Luisiana. Esta llamativa demostración del poder de una enfermedad para aniquilar a una fuerza militar europea en ultramar fue un incentivo para que los médicos franceses se interesaran por estudiar el origen de las enfermedades tropicales. Sin embargo, estas investigaciones descartaron la teoría del contagio en la propagación de la enfermedad.

La inmunidad al virus puede ser prolongada y, debido a la abundancia de estos mosquitos en las costas, los residentes de tales lugares se infectaban en el primer año de vida. La mortalidad infantil era elevada y los sobrevivientes quedaban inmunes, así como los adultos que había sobrevivido al primer ataque. Antes del descubrimiento del agente etiológico y vectores de la fiebre amarilla, la respuesta para combatirla se debatió entre teorías miasmáticas y del contagio. De forma similar al cólera, los médicos discutían si la fiebre amarilla era provocada por los miasmas, por contacto directo, e incluso por predisposiciones raciales. Así, en 1800 el Ayuntamiento de Mérida solicitó al virrey la ampliación de la ciudad fuera de la muralla, porque debido a la falta de ventilación "se producían calenturas y vómito prieto". En Veracruz, Tabasco y Yucatán había una población de cierta manera inmunizada a la enfermedad. El aumento del tráfico comercial entre Veracruz y Campeche, así como de las islas del mar de las Antillas y puertos de América del Sur, produjeron brotes por el transporte de enfermos y mosquitos entre Europa, Nueva York y Filadelfia.

En 1810 en Veracruz se exacerbó la enfermedad al registrarse en el Hospital de San Sebastián quinientos cuarenta y

un casos y trescientas veintiún defunciones. En 1821, además de Mérida y Veracruz, la población de Altamira, en Tamaulipas, sufrió la embestida de la epidemia. La localidad se despobló y los sobrevivientes emigraron al naciente puerto de Tampico. Además, los puertos del Golfo de México padecieron el bloqueo económico a consecuencia de la guerra de Independencia. A partir de 1815, la Corona española dispersó sus fuerzas navales en la bahía de Veracruz. La ausencia de una marina mercante mexicana contribuyó a que entre 1821 a 1825 se mantuviera el bloqueo contra México. Trujillo Bolio señala que en el baluarte de San Juan de Ulúa estaban los barcos españoles Fama y Unión, lo que impedía la entrada de barcos ingleses y estadunidenses. En septiembre y octubre de 1821 las naves españolas empezaron a bombardear el puerto desde San Juan de Ulúa, ataques que perduraron hasta dos años después. En 1821 un ataque de fiebre amarilla a las tropas invasoras coadyuvó a dar un respiro a los incesantes bombardeos de las naves españolas.

Una vez consumada la Independencia, en junio de 1825 la Legislatura del Estado de Veracruz estimuló con recompensas económicas a profesores de medicina, nacionales o extranjeros, para quien descubriera un antídoto eficaz contra la fiebre amarilla. En el caso de Veracruz, Rodrigo Antonio Vega señalaba que gran parte de la población se atendía con curanderos, herbolaria y remedios caseros. Había un debate acerca del origen de la enfermedad. Los médicos mexicanos afirmaban que la fiebre amarilla no era contagiosa, debido a que los individuos se enfermaban por miasmas generados por las insalubres condiciones ambientales. Por su parte, en 1830 el médico francés Juan Luis Chavert tuvo una gran influencia entre los médicos veracruzanos. Este galeno consideraba que la enfermedad se desarrollaba en cada localidad en gran medida por las condiciones locales. Es decir, había variaciones si se trataba de una ciudad, si cerca había un río, si el ambiente era húmedo o seco, así como por la trayectoria de los vientos. Chavert había emprendido diversas investiga-

ciones en el puerto de Veracruz, donde recomendó infusiones hechas con hojas de naranjo, endulzadas y calientes, así como el uso de vinagre. También se debían hacer dos o tres fricciones cada día con aceite de almendras o de oliva en la espalda, brazos, muslos y piernas.

Cabe decir que desde 1740 la fiebre amarilla se convirtió en un padecimiento endémico en el sur de los Estados Unidos, México y el Caribe. De 1820 a 1860 la enfermedad era constante en las principales ciudades del Golfo de México, como Veracruz, Campeche, Mérida, Tuxpan, Mobile, Nueva Orleans, Galveston y Houston. En Europa, como ya referimos, durante el siglo XVIII la fiebre amarilla se difundió por varios puertos establecidos en los mares Mediterráneo y Adriático. En Tuxpan la fiebre amarilla se reportó por primera vez en 1826, en tanto que en Mérida en 1830 se "experimentó un aumento considerable de una fiebre para algunos desconocidos", cuyo desenlace eran vómitos de sangre. De 1839 a 1842 la fiebre amarilla invadió Tampico, después del arribo de las tropas francesas a Veracruz. En 1842 Monterrey, debido a su comunicación creciente con Tampico, resultó contagiado por la enfermedad. Los puertos fluviales también fueron afectados por diversas epidemias. En 1841 la población del puerto de San Juan Bautista, Tabasco, padeció una epidemia de escarlatina. De nueva cuenta, en 1850 la población hizo frente a la pandemia de cólera.

El fuerte intercambio comercial de los puertos de Veracruz y Campeche con Cádiz marcó un puente de contagios de fiebre amarilla en ambos lados del Atlántico. Entre 1800 y 1820 la ciudad Cádiz fue azotada por epidemias de fiebre amarilla. En el puerto de Veracruz retornó en 1826, 1840, 1842, 1847, 1862-1863, 1872, 1881, 1883, 1897-1900. También se reportaron brotes de sarampión en 1803 y 1872. De 1849 a 1861 el tráfico comercial en el puerto de Veracruz se realizó sin contratiempos, excepto en 1858, debido al sitio militar por la guerra entre liberales y conservadores. Este periodo estuvo marcado por epidemias de fiebre amarilla, viruela y cólera.

También hay evidencias de epidemias de tifo en 1883, y casos de escorbuto. Lozano y Escamilla señalan que estas epidemias no impidieron la actividad normal del puerto. Sin embargo, puede decirse que las intervenciones militares fueron las que causaron más destrozos.

A mediados del siglo XIX toda la costa oriental mexicana estaba invadida por la fiebre amarilla, desde Matamoros hasta Yucatán. En este último estado, la endemia se agravó durante la guerra de castas, y afectó las ciudades de Mérida, Ixil, Valladolid y muchas poblaciones del interior. Al respecto, Paola Peniche, siguiendo la ruta de la movilización de las tropas y la propagación de las epidemias, señala que en 1847 el presidente Santa Anna envió un bergantín a la Isla del Carmen y cuatro buques de guardia se emplazaron frente a la costa. De un contingente compuesto por quinientos soldados, fallecieron cuarenta y dos antes de llegar al puerto de Veracruz. Otros trescientos soldados desertaron por el pánico que les causaba "el vómito prieto".

Durante la guerra de intervención norteamericana entre los años de 1847 y 1849, el envío de soldados a Tampico y Veracruz propició una propagación del virus entre las tropas. El ejército estadunidense que invadió México vía Veracruz tuvo una mortalidad por fiebre amarilla de 28%. Muchos morían al llegar a los hospitales. Los enfermos eran tratados con quinina. Para diciembre de 1847, los regimientos habían quedado con doscientos o ciento cincuenta hombres, y con sólo seis mil para servicio en todo el ejército. De acuerdo con el general Wright, entre 10 y 20% de los soldados arribaban a Veracruz enfermos. El temor a la fiebre amarilla llegaba hasta el grado de que en abril Scott huyó de la Ciudad de México, porque era "la temporada del vómito prieto". El número de enfermos entre las tropas distribuidas en el país era el siguiente: mil enfermos en Veracruz; mil en Xalapa; doscientos en Perote y mil diecisiete en Puebla.

De diciembre de 1861 a septiembre de 1862 el tráfico marítimo en el Golfo de México vivió un periodo de incertidum-

bre, debido a las presiones y amenazas de invadir Veracruz por parte de las escuadras francesas y buques ingleses y españoles. Francia decidió unilateralmente intervenir, en tanto que las tropas españolas e inglesas se retiraron en abril de 1862, cuando la fiebre amarilla hacía estragos en Veracruz. Entre octubre y diciembre del mismo año, y con más pertrechos, las fuerzas navales francesas se dispersaron por el litoral del Atlántico mexicano para ocupar Veracruz, Alvarado, Tampico, Tlacotalpan, Coatzacoalcos, Minatitlán y Bagdad.

En el contexto de la intervención francesa en 1862, los militares solicitaron al gobierno de México permiso para situar sus tropas arriba del Paso del Macho, en el camino de Córdoba y de Paso de Oveja. Tampico padeció las consecuencias de la Intervención Francesa entre el 2 de noviembre y el 8 de febrero de 1865. De este modo, el grueso de las fuerzas invasoras quedaba fuera del nicho de la fiebre amarilla. Esta decisión fue aprovechada por los franceses, que en una mejor posición estratégica atacaron Puebla. Bustamante señala que al comenzar la invasión, oficiales y soldados enfermaron y murieron a causa del "vomito prieto", pero también por el tifo. De acuerdo con un médico francés Vizeire, en la ciudad de Córdoba en esos años se padecieron además "fiebres intermitentes, diarreas atónicas, dolores sordos en el 'miocardio derecho' ". Estas manifestaciones hacen pensar que en el escenario de guerras se presentaron brotes de paludismo combinados con salmonelosis, disentería y males hepáticos.

En 1867-1868 los brotes de fiebre amarilla continuaron en Veracruz, Mérida y varias poblaciones del Golfo de México. En 1867 se reportaron manifestaciones violentas en Córdoba y, un año después, en Jicaltepec. En Frontera, Tabasco, también se registraron "fiebres palúdicas", padecimiento que hizo que los cañoneros permanecieran en la localidad. Frontera era la principal puerta de mar de Tabasco para el flujo de mercancías, productos agrícolas, pecuarios, palo de tinte y maderas preciosas. En 1876 se reportaron enfermos en Calcehtok, camino de Mérida a Campeche. Nuevamente, en

1877 el movimiento de tropas en Tlacotalpan, Acayucan, y Alvarado extendió los contagios a esas poblaciones, así como a Tuxtepec y Oaxaca. Entre 1877 y 1879 se propagaron las fiebres palúdicas a Tepic. Aquí se dispuso que en las casas donde hubiera enfermos se colocara una bandera blanca con el fin de que las autoridades locales distribuyeran alimentos, auxilios médicos y medicinas. No obstante, se descartó la medida debido al terror que provocó que no había casa libre de la enfermedad. En 1879, en Tizimín, Yucatán, fallecieron a causa de la enfermedad entre trescientas y cuatrocientas personas de una población de cuatro mil habitantes.

En 1877 salió a la luz *El Mundo Científico*, periódico semanal en el que Justo Sierra escribía artículos donde cuestionaba la falta de higiene. Empezaron a elaborarse las estadísticas con el fin de disponer de una base firme para recomendar medidas de higiene. La teoría de los miasmas todavía dominaba, por lo que se buscaba ubicar camposantos y basureros donde se diseminaban el mal olor y las enfermedades.

Los contagios aumentaron debido a la intensa comunicación de los puertos del Golfo de México con los puertos de otros países. De los puertos mexicanos partía un tránsito de pasajeros a diferentes destinos: La Habana, Nueva Orleans, Baltimore, Nueva York, Londres, Liverpool, El Havre, Burdeos, Santander, Bilbao, Cádiz, Málaga y Barcelona. La llanura costera del Atlántico tuvo un papel importante en la evolución y el desarrollo del mercado interno y externo. También existía un activo intercambio de mercancías desde los puertos con Monterrey y Ciudad Victoria, así como con los puertos del Golfo de México y las ciudades de Puebla y la capital del país. El intercambio de estos puertos con el interior fue a través de diferentes vías de comunicación fluviales, terrestres y ferroviarias. Mario Trujillo Bolio señala que los puertos del Golfo de México padecieron de infortunios por intervenciones extranjeras y bloqueos impuestos a México por las fuerzas navales españolas, estadunidenses y francesas, al igual que penurias a consecuencia de epidemias, de-

sastres e incendios que azotaron a las poblaciones portuarias. Entre 1877 y 1915 el comercio de México experimentó un auge y se volcó a los mercados estadunidenses. No obstante, la potencia impuso trabas a este tráfico comercial con el argumento de que la fiebre amarilla siempre llegaba de México y Cuba. Como veremos más adelante, estos intereses explican la intervención de los Estados Unidos en la promoción de reuniones internacionales. Cabe referir que desde 1793 en este país se presentaron brotes de fiebre amarilla, principalmente en los actuales estados de Nueva York y Filadelfia, con unas cuatro mil cuatro defunciones, es decir, más de 10% de la población.

Entre 1870 a 1900 en el país se intensificó el tráfico comercial a través de diferentes puertos sureños de los Estados Unidos. En estos intercambios mercantiles, Nueva Orleans se erigió como el principal puerto receptor y distribuidor de mercancías para puertos menores, como Panzacola, Mobile, Galveston y Brownsville, así como para las exportaciones de algodón a Inglaterra. También tuvo un papel primordial en el mercado marítimo de Matamoros, Tampico, Veracruz, Frontera y Campeche. De los puertos mexicanos se exportaba vacuno, pieles, vainilla y maderas preciosas, así como henequén. Pero, también a través de este comercio se facilitó la diseminación de diversas epidemias. La intensa interconexión de diversos puertos de los Estados Unidos, Inglaterra y el Caribe con el Golfo de México coadyuvó a la propagación de estas enfermedades de origen tropical. Por su parte, en América del Sur el intercambio mercantil también era intenso. En la década de 1870 una epidemia de fiebre amarilla se propagó de Brasil a Paraguay, Uruguay y Argentina. Sólo en la ciudad de Buenos Aíres fallecieron quince mil personas. En 1878 la epidemia llegó a los Estados Unidos a través de los contactos marítimos, y se desencadenó un brote intenso a lo largo del valle del río Mississippi, con un saldo de cien mil casos y veinte mil defunciones.

No sólo los puertos empezaron a padecer la enfermedad, sino que también otras ciudades del interior sufrieron contagios de fiebre amarilla en Guadalajara (1814), Altamira, en Tamaulipas (1821), Hermosillo (1883-1885), Mérida, Chetumal, Campeche, Villa Hermosa, Veracruz, Oaxaca, Guadalajara, Colima y Culiacán (1867-1906). Es importante señalar que por la costa del Pacífico corría una línea de Panamá a San Francisco, California, trayecto que transitaba por los puertos de Acapulco, Manzanillo, San Blas y Mazatlán. La Compañía de Vapores de California cubría la ruta de Mazatlán a San Francisco. Por esa vía llegaba a los puertos de La Paz, Guaymas, Cabo San Lucas, Bahía de la Magdalena y Ensenada. Del mismo modo, existía una línea de vapores del Golfo de Cortés entre Guaymas y Manzanillo que alcanzaba Altata, La Paz, Mazatlán, San Blas y Chamela, lugares que a fines del siglo XIX fueron devastados por fiebre amarilla.

Entre 1880 y 1885 el flagelo de la fiebre amarilla volvió a azotar en las costas mexicanas. Los hospitales militares estaban atendiendo enfermos en Matamoros (Tampico), Veracruz, Mazatlán y Tepic. La Villa de Castillo y Cemul, en Yucatán, reportaron seiscientos enfermos de un total de dos mil habitantes. Los brotes epidémicos de la década de 1870 constituyeron un motivo de preocupación de la Sociedad Médica Mexicana, instancia que a través de la Academia Nacional de Medicina convocó a los médicos nacionales y extranjeros a encontrar una terapia contra la fiebre amarilla. De los médicos interesados en el estudio de la enfermedad, podemos destacar los aportes de Carlos Heinemann y Manuel Carmona y Valle; este último galeno analizó la etiología del "vómito prieto" a través del microscopio. Las investigaciones de Carmona y Valle no llegaron a identificar el agente etiológico, pero sus labores lo ubican como uno de los pioneros en este campo de estudio. Por su parte, aclamados artistas fueron víctimas de la enfermedad. Ángela Peralta, famosa cantante tabasqueña, llegó a Mazatlán y falleció a causa de la fiebre amarilla. Gran parte de la compañía de ópera fue contagiada

y murió. También enfermaron y murieron seis ingenieros mexicanos.

En agosto de 1883 se envió un telegrama al presidente Porfirio Díaz en el que se informaba que en Mazatlán se habían contagiado cuatro mil personas y fallecido ciento seis individuos. La mayoría eran "forasteros" recién llegados. A principios de septiembre, la fiebre amarilla atacó San Fernando, Mier, Camargo, Reynosa, Brownsville y ranchos en las inmediaciones del río. Rafael Valdez Aguilar muestra cómo Mazatlán se convirtió en el epicentro de la fiebre amarilla. El puerto tuvo gran importancia para el capitalismo norteamericano. El comercio de altura despuntó en ese puerto durante el Porfiriato. A partir de entonces, el movimiento portuario se intensificó notablemente. La enfermedad comenzó a tener protagonismo en la prensa a partir de 1884, cuando el gobierno estatal solicitó al municipio de Colima realizar acciones para salvaguardar la salud de la población. Entre las acciones más importantes se encontraba la eliminación de los albañales de la ciudad. En un municipio cercano a la ciudad de Colima fallecieron ciento setenta personas en 1884, ciento sesenta y tres de ellas en los meses de octubre, noviembre y diciembre. En el lapso de dos meses la epidemia se propagó a Baja California, Sonora, Nayarit, Colima, Guerrero y Chiapas. Por su parte, los Estados Unidos impusieron filtros estrictos al libre tráfico de mercancías mexicana y cubana. La epidemia de fiebre amarilla que asoló desde agosto hasta diciembre de dicho año afectó de manera directa los estados de Nayarit, Sinaloa, Sonora, Baja California Sur, Jalisco y Colima.

Desde Villa Lerdo, en Durango, se organizó una junta para solicitar donativos a favor de las personas afectadas por fiebre amarilla en el puerto sinaloense. A fines de junio de 1884, las autoridades federales giraron órdenes a todos los gobernadores de los estados de la costa del Pacífico y jefes políticos de los territorios de Tepic y Baja California, para que fueran sometidos a cuarentenas "o rigor de observación".

En septiembre de 1885 reportes emanados desde el puerto de Guaymas refieren a que en dicho mes se presentaron doscientos casos de fiebre amarilla, de los cuales fallecieron cuarenta y siete personas. Por su parte, en Mazatlán comenzaron a disminuir los decesos; por ejemplo, del 26 de septiembre al 2 de octubre sólo se presentaron nueve muertes.

A fines del siglo XIX la fiebre amarilla en su modalidad urbana ya era endémica en algunos puertos del Golfo de México. La apertura de nuevas rutas a partir del uso de la tecnología del vapor en barcos y trenes, así como la ampliación de las vías férreas extendieron los contagios a más zonas del país. En 1877 la fiebre amarilla tocó algunos puertos ubicados en el Océano Pacífico, como los de Oaxaca, adonde llegó en 1877. En 1882 la enfermedad apareció en algunas poblaciones rivereñas a lo largo del Río Bravo. Al parecer, la fiebre amarilla penetró por Matamoros y, del mismo modo, es probable que ingresara por Nueva Orleans. En el otoño el padecimiento se extendió a Matamoros y Tamaulipas, que mantenían tráfico comercial con Veracruz.

La fiebre amarilla arribó a Mazatlán por vía marítima desde Panamá, a bordo del vapor San Juan, con treinta y tres enfermos. Desde este punto la epidemia se propagó a Baja California, Sonora, Nayarit, Colima, Guerrero y Chiapas. Para septiembre de 1883 el padecimiento alcanzó Hermosillo, Pueblo de Seris y Ures. Las autoridades locales, mediante un comunicado enviado al secretario de Gobernación, hacían hincapié en que la enfermedad se había propagado a través del transporte marítimo. Para el auxilio de las zonas atacadas, el gobierno federal destinó la cantidad de seis mil doscientos noventa y siete pesos con treinta y tres centavos, los cuales fueron repartidos entre Mazatlán, Guaymas, Hermosillo, San Blas, Manzanillo y La Paz; en este último lugar murió un poco más de 3% de la población, que en ese momento contaba con tres mil quinientos cincuenta y cuatro habitantes.

El vómito prieto se propagó desde Mazatlán a Altata, San Blas, Santiago Ixcuintla, Acaponeta, Manzanillo, Acapulco,

Puerto Ángel, Salina Cruz, Tonalá, Soconusco, Tapachula, San Benito y Chiapas hasta Hermosillo y Culiacán. Fue una de las irrupciones con mayor alcance geográfico. Se calcula que el número de muertos sólo en la zona del noroeste ascendió a la cifra de ocho mil. Para entonces, el conocimiento epidemiológico acerca de la enfermedad era confuso. No obstante, Hiram Félix, quien ha analizado el impacto de la fiebre amarilla en Hermosillo (1883-1885), refiere a los descubrimientos con respecto a la inoculación del agente causal hechos por los doctores Joseph Jones y Domingo Freyre, quienes recomendaban habitar casas cómodas y bien ventiladas, así como tener buenas costumbres. Estas recomendaciones libraron a algunos sinaloenses de la epidemia.

Hasta el momento el noroeste mexicano había permanecido libre de la enfermedad, debido quizá a su aislamiento geográfico y la ausencia de viajeros procedentes de zonas endémicas. Esta situación cambió en agosto de 1883. A cinco días de dicho mes se reportaron tres mil infectados en el puerto de Mazatlán. La epidemia se expandió a otros puertos de la costa del Pacífico: La Paz (Baja California Sur); Guaymas (Sonora); Altata (Sinaloa); San Blas, Santiago y Acaponeta (Nayarit), y Manzanillo (Colima). Del mismo modo, resultaron contagiadas algunas poblaciones de Culiacán, Hermosillo, Álamos, Pueblo de Seris y Ures. La propagación de la epidemia del puerto de Guaymas a Hermosillo fue a través del ramal del ferrocarril. La particularidad de esta manifestación radicó en tres factores: amplitud de sus efectos; singularidad en el momento de su aparición y última epidemia con rasgos del Antiguo Régimen. En relación con la presencia de la fiebre amarilla antes de 1883, Hiram Félix plantea que quizá la enfermedad pasó inadvertida o se confundió con otros padecimientos, debido a que en ese año los extranjeros y visitantes de pueblos lejanos resultaron más afectados. Lo anterior podría explicar los efectos más graves del padecimiento en personas no "aclimatadas" a la región, es decir, de individuos carentes de inmunidad.

La diseminación de la fiebre amarilla en el Pacífico se propagó a través de las rutas comerciales. En relación con su manifestación en el Pacífico en 1883, las transacciones comerciales se llevaban a cabo por medio de los puertos de comercio exterior de Guaymas (Sonora); Altata y Mazatlán (Sinaloa); San Blas (Tepic); Manzanillo (Colima); Acapulco (Guerrero); Puerto Ángel y Salina Cruz (Oaxaca); Tonalá y Soconusco (Chiapas). Durante 1882 y 1883 cuarenta y siete embarcaciones entraron en Guaymas con más de treinta mil toneladas de mercancías, en tanto que a Mazatlán arribaron más de ciento treinta mil toneladas de productos. A Guaymas llegó el vapor Newbern, donde viajaban enfermos de fiebre amarilla. Esta embarcación pertenecía a la Compañía de Vapores de California, la cual mantenía una estrecha comunicación mensual entre Mazatlán y San Francisco, trayecto que también transitaba por La Paz, Guaymas, Cabo San Lucas y Bahía Magdalena. La cercanía de estos puertos con ciudades de la frontera norte y del sur de los Estados Unidos los convertía en sitios vulnerables al ingreso de otras epidemias. En 1883 la Junta de Sanidad de Guaymas recomendó al secretario de Gobierno nombrar una comisión para inspeccionar el estado sanitario de los pasajeros del ferrocarril procedentes de Arizona, con el objeto de evitar el ingreso de personas y "equipajes" contagiados por viruela. Fue en este contexto de alerta sanitaria que penetró la fiebre amarilla en el estado.

Cuando la fiebre amarilla apareció en Sonora, las autoridades dictaron una serie de medidas, como la construcción de un malecón para Guaymas, la formación de Juntas de Sanidad en cada localidad, la limpieza y fumigación de casas y calles, el aseo personal, la vigilancia estricta de los pasajeros del ferrocarril de Guaymas a Nogales, así como el ofrecimiento de asistencia médica y alimentos de los contagiados sin recursos económicos. Para entonces se desconocía la etiología de la enfermedad, por lo que las medidas adoptadas sólo lograron que la epidemia se propagara a un mayor número de lugares. De acuerdo con el gobierno de Sonora, en

1883 fallecieron cuatrocientas treinta y tres personas, cuya distribución fue la siguiente: en Hermosillo murieron doscientos once personas; en Puerto Seris, veintitrés; en Guaymas, ciento ochenta y ocho; en Magdalena, cuatro, y en Ures siete. De 1883 a 1885 las poblaciones sonorenses contabilizaron 615 registros de defunción. En Hermosillo y Guaymas se presentó el mayor número de casos, trescientos sesenta y doscientos cuarenta, respectivamente. Además de la fiebre amarilla de 1883 a 1885, Hiram Félix identifica otras epidemias en Hermosillo con graves efectos: viruela (1781 y 1869); sarampión (1816-1817, 1826 y 1848), y cólera (1850-1851). Entre 1883 y 1885 la fiebre amarilla tuvo una mayor afectación en población mayor de dieciséis años (67%), en comparación con los grupos de cero a quince años, con 25%. Alrededor de 40% de las personas fue enterrado en fosas comunes de un panteón nuevo.

En Sonora el impacto de la fiebre amarilla fue particularmente violento, debido a que era la primera vez que se presentaba y no existían personas inmunizadas; en tanto que la viruela estaba afectando a niños. La fiebre amarilla impactó de forma generalizada con graves repercusiones que, sumadas a la crisis política, económica y social, generaron pérdida de mano de obra y paralización de actividades productivas. La epidemia se presentó en un periodo de transición, pues la respuesta y la terapia se respaldaban en las teorías miasmática y humorales, las cuales se fusionaron con las respuestas científicas de bases microbianas. La actuación gubernamental contra la fiebre amarilla descansaba en el gobernador, el prefecto del distrito y los ayuntamientos. Entre estas actuaciones destacaron las labores de la Academia Nacional de Medicina, instancia encargada de elaborar las estadísticas del personal de salud (médicos, farmacéuticos, veterinarios, parteras y dentistas).

Como hemos visto, el periodo antes analizado estuvo dominado por la inestabilidad política, la crisis económica y las guerras, factores que fueron un obstáculo para la recupera-

ción de la población. En este contexto aciago continuaron provocando estragos los brotes de cólera, viruela, sarampión, tifo, fiebre amarilla y malaria. Y no fue sino hasta la década de 1870 cuando comenzó cierta recuperación económica y demográfica en el país. En los centros urbanos la modernización se convirtió en un tema importante de la agenda gubernamental. Instruir, moralizar y llevar una vida más higiénica se convirtieron en política de Estado del gobierno de Porfirio Díaz. Entre 1858 a 1895 la población de la capital del país aumentó, de doscientos mil habitantes a cuatrocientos setenta y seis mil cuatrocientos trece. No obstante, el promedio de vida citadina todavía no era elevado, ya que se calculaba en 25.5 años, muy inferior al de Inglaterra, Francia y los Estados Unidos, donde en promedio era de 45 años. Sólo a partir de 1876 el país logró una cierta recuperación demográfica: de ocho millones ochocientos mil habitantes a nueve millones cuatrocientos mil en 1880. A fines del siglo XIX se rebasaron los doce millones de habitantes. Para esta fecha se había logrado restablecer el orden interior y normalizar las relaciones exteriores en el país. Además, en materia sanitaria también hubo avances importantes.

Después de este brote de 1885, el noroeste se libró de la fiebre amarilla por un periodo de treinta años. Lo anterior debido a las medidas de vigilancia epidemiológica. Cabe mencionar la celebración de la Quinta Conferencia Sanitaria Internacional en Washington a principios de 1881, cuando asistieron diez delegados del Hemisferio Occidental, principalmente diplomáticos de los Estados Unidos y comitivas especiales, expertos en temas médicos procedentes de cuatro países. Para entonces, el trabajo de Carlos Finlay sobre el modo de transmisión de la fiebre amarilla permitió a los países del hemisferio, en los albores del siglo XX, adoptar medidas para luchar contra la enfermedad. A partir de esta fecha se llevaron a cabo diversas reuniones para normar la política sanitaria internacional. Por ejemplo, se realizaron la V Convención Sanitaria Internacional, la Convención de Cuarente-

nas y la Convención Recíproca México-Estados Unidos sobre Enfermedades Contagiosas, así como diversos congresos médicos panamericanos y reuniones de la Asociación Americana de Salubridad Pública, encabezada por Canadá, México y Cuba. Como señala Carrillo, la lucha contra la fiebre amarilla fue parte de un proyecto sanitario internacional.

En 1898 toda el área del Golfo de México volvió a estar asolada por el vómito prieto. El presidente Porfirio Díaz rindió su informe en el Congreso de abril y septiembre de 1899 y 1900, cuando habló sobre las alarmantes epidemias de fiebre amarilla en Tampico, Monterrey, Veracruz, Córdoba, Orizaba y San Benito en el litoral del Pacífico. En dicho informe se llamaba la atención de la necesidad de las obras de saneamiento del puerto de Veracruz, lo cual contribuiría directamente a mejorar las condiciones sanitarias. En 1906 el médico Eduardo Liceaga, presidente del Consejo Superior de Salubridad, expuso en la Segunda Conferencia de Washington los trabajos de la institución en el combate a la fiebre amarilla, en la que ya reconocía la teoría de Finlay.

Ana María Carrillo se adentra en el impacto de la fiebre amarilla en México durante el Porfiriato (1876-1891). En dicho periodo la enfermedad fue un grave problema de salud pública y un obstáculo para el comercio internacional, principalmente con los Estados Unidos. Para entonces la Academia Nacional de Medicina, el Consejo Superior de Salubridad y las autoridades de mayor jerarquía del país aceptaron el papel del mosquito en la transmisión de la enfermedad. Entre 1903 y 1911 la política sanitaria del régimen porfirista buscó el apoyo de empresarios, hacendados, autoridades civiles, médicos y población para llevar a cabo la campaña contra la fiebre amarilla. La autora sostiene que la salud pública moderna tuvo su origen durante el gobierno de Díaz. El llamado vómito prieto se propagó a través de los movimientos comerciales y los desplazamientos de los ejércitos. Por ejemplo, la llegada de tropas que apoyaban el Plan de Tuxtepec a Yucatán, donde la enfermedad era endémica, coadyuvó

una intensificación de la fiebre amarilla. En 1903 comenzó con cierto éxito la campaña contra dicho padecimiento, gracias a la labor del doctor Eduardo Liceaga, al mando del Consejo Superior de Salubridad. No obstante, la enfermedad se extendió hasta 1904 más allá de las costas; de Tampico se propagó a Victoria, Linares, Monterrey, Nuevo Laredo y Laredo, en Texas. En 1903, en todo el país se reportaron tres mil ochocientos cuarenta y ocho casos de fiebre amarilla y mil quinientas ochenta y cuatro defunciones por esa causa. En la costa del Pacífico noroccidental, durante el decenio de 1900 a 1909, se detectaron cuatro casos y sólo una defunción por fiebre amarilla en la ciudad de Colima. En 1905 se reportaron contagios entre Córdoba y Santa Lucía. Éstos se presentaron en la línea del ferrocarril del istmo de Tehuantepec. La campaña fue enérgica y descendió el número de enfermos hasta 1910.

Por su parte, José Ronzón muestra cómo el triángulo de epidemias formado por los puertos de Veracruz, La Habana y Nueva Orleans constituyó una región en la cual muchas enfermedades encontraron el hábitat ideal para su proliferación. Esta zona fue azotada por el paludismo y la fiebre amarilla. Las condiciones de insalubridad del puerto fueron comunes en otros puertos del Golfo y el Caribe. De acuerdo con el censo de 1907, en el último cuarto del siglo XIX se registraron veintiún mil cuatrocientos cuarenta y ocho decesos por fiebre amarilla. La mayoría de las víctimas eran extranjeros. En promedio en los últimos treinta años la cifra había alcanzado las catorce mil muertes. Los años más críticos a consecuencia de la enfermedad fueron 1899, 1903 y 1905. En 1899, de acuerdo con el jefe del servicio médico, se reportaron 1268 casos de fiebre amarilla, de los cuales murieron quinientos noventa y cuatro. El brote de 1903 fue particularmente severo, en virtud de que se extendió de Veracruz a Tabasco, Campeche, Yucatán, Coahuila, Tamaulipas, Nuevo León, San Luis Potosí e Hidalgo. En todo el país se reportaron tres mil ochocientos cuarenta y ocho contagios y mil

quinientas ochenta y cuatro defunciones. Los años de 1898 a 1905 registraron los veranos más peligrosos en cuanto a fiebre amarilla se refiere. En el primer año se presentaron 1 209 casos y en el segundo, 950. Es posible que estas cifras hayan sido más elevadas, debido a que en muchas rancherías y haciendas de los estados fronterizos fuertemente afectados no se llevaron a cabo registros. Muchos casos no fueron reportados y, como suele suceder en cualquier epidemia, algunos contagios pasaron inadvertidos. No había una autoridad sanitaria que centralizara la respuesta, además de que muchas actas de defunción no siempre eran acompañadas por el certificado médico.

Desde el siglo XIX Progreso se erigió como otro puerto de gran relevancia económica, convirtiéndose también en un epicentro más de la fiebre amarilla y de otras enfermedades tropicales. El puerto entró en escena con una intensa actividad comercial. Gracias a su posición geográfica, se convirtió al poco tiempo en un sitio importante e indispensable para la carga y descarga de mercancías, principalmente debido a la fiebre del henequén, y tenía pasajeros vinculados con los Estados Unidos, Europa y el Caribe. En el puerto hacían escalas líneas neoyorkinas, mexicanas, de las Indias Occidentales y del Pacífico, Línea del Havre y la Mala Imperial Alemana. Para 1880 ya arribaban a Progreso doscientos cincuenta y un barcos extranjeros. No sólo se incrementó el tráfico, sino también la variedad de embarcaciones: vapores estadunidenses, ingleses, españoles, italianos, noruegos, portugueses, franceses, colombianos, entre otros más.

El constante tráfico comercial de Progreso a partir de entonces también dio lugar a la llegada de brotes de fiebre y, desde este punto, a su difusión a diferentes sitios del sur de la península. Su población también fue víctima de desastres y huracanes. En agosto y octubre entraron dos vendavales que dejaron destrozos en la población portuaria. El auge de la producción henequenera convirtió a Progreso en un centro de primera importancia del movimiento ferroviario de Yuca-

tán. El puerto contaba con un tramo de treinta y siete kilómetros que lo unía con Mérida y Conkal. Su conexión con Mérida permitió que estuviera vinculado con otras poblaciones del sur de la península, como Peto y Ticul, localidades de producción de cultivos y frutales, así como con el sureste de Yucatán hasta Valladolid. El auge comercial de Progreso con otros puertos del exterior, así como su estrecha comunicación con Mérida y otras poblaciones del sur de la península favorecieron la diseminación de la fiebre amarilla. Roberto Canto analiza con detalle las campañas sanitarias contra dicho padecimiento en Progreso, así como en otros pueblos del sur de estado entre 1903 y 1920. Las campañas se respaldaban en un conocimiento médico que transitó de la teoría miasmática a la microbiana. Ya se había aceptado la teoría de Finlay. Los brotes más violentos de la enfermedad ocurrieron entre 1903 y 1910, cuando se presentaron casos en los barrios pobres de la ciudad de Mérida, y en las haciendas y pueblos de la península. La campaña se caracterizó por aciertos y desaciertos diversos. Una de las dificultades fue la falta de fondos, debido a que el gobierno federal dejó de enviar dinero a la Junta Superior de Salubridad de Mérida.

En 1905 y 1906 se registraron casos de fiebre amarilla en Mérida, aunque fueron aislados. En 1911 el padecimiento regresó con menor intensidad. En seis meses se reportaron sesenta y cinco casos y veintinueve defunciones. Al estallar la Revolución Mexicana hubo un repunte de enfermedades infecciosas: fiebre amarilla, viruela y tifo. Las primeras planas de la prensa de la Ciudad de México publicaban notas relacionadas con el curso de los enfrentamientos militares, pero también los reporteros se apoyaban en la prensa local para informar de brotes epidémicos en el norte y las costas. El 17 de agosto de 1911 *El Imparcial* publicó una nota sobre la muerte de un soldado en un lazareto de Mérida debido a una epidemia de fiebre amarilla que estaba azotando en Progreso. La epidemia afectó a los soldados acantonados en el puerto. La campaña contra la enfermedad fue costeada por el go-

bierno federal y local, en tanto Cuba estableció una cuarentena contra Yucatán. Estos brotes se extendieron hasta el mes de octubre, cuando también se reportaron contagios en Hawái (Honolulú).

Las campañas sanitarias contra la fiebre amarilla fueron una labor persistente del doctor Eduardo Liceaga, presidente del Consejo Superior de Salubridad, quien presentó ante la Asociación Americana de Salubridad Pública un informe anual sobre la fiebre amarilla en México. En palabras del propio Liceaga: "la fiebre amarilla ha ocasionado a la nación gravísimos perjuicios; no solamente los trastornos de un mal que se extiende a diversos lugares; también las dificultades que origina en las transacciones comerciales, tanto por la vía marítima como por la vía terrestre". La desinfección de los lugares afectados se realizaba usando ácido sulfuroso, azufre, polvos de crisantema, tabaco y ácido cianhídrico. Las medidas consistían en evitar que una persona contagiada o sospechosa saliera de la localidad. Para tal objetivo se formó una comisión de médicos. Se utilizaban termómetros para aislar a las personas con temperatura elevada. A aquellas personas libres del contagio se les extendería un pasaporte, en el que se anotaba su nombre, edad, sexo y estado civil.

Ana María Carrillo sostiene que la campaña sanitaria contra la fiebre amarilla formó parte de un amplio programa de salud pública realizado por el gobierno de Porfirio Díaz. Estas acciones incluyeron estudios de geográfica médica, la promulgación del primer Código Sanitario y el Reglamento de Sanidad Marítima. Se hacía hincapié en la higiene en los espacios privados y públicos, así como en la realización de campañas científicas contra la malaria, la tuberculosis, el tifo, el alcoholismo, la sífilis y la peste. En 1903, conocido el papel del *Aedes aegypti* en la transmisión de la enfermedad, Liceaga comenzó una enérgica campaña contra dicho vector. En la Primera Convención Internacional celebrada en ese año México propuso que las cuarentenas se acortaran de acuerdo con el periodo de incubación de la enfermedad. En

noviembre de 1913 *El Imparcial* publicó que no se había reportado hasta el momento ningún caso de fiebre amarilla. Los casos disminuyeron notablemente.

En los inicios del siglo xx se llevaron a cabo eventos y convenciones internacionales con el objeto de llegar a consensos en el combate a la fiebre amarilla. México participó y fue anfitrión en estas reuniones. Las primeras se celebraron en Washington en 1902 y 1905. En la Segunda Convención Sanitaria Internacional se subrayó el éxito de las campañas de control en Cuba, la zona del Canal de Panamá y México. La Tercera Convención se realizó en 1907 en la Ciudad de México, cuando se solicitó que las instituciones de salubridad de los diferentes países informaran a los representantes consultares o diplomáticos de brotes de fiebre amarilla, de tal suerte que cuando los representantes de las Américas se reunieron en la Ciudad de México en diciembre de 1907 para celebrar la Tercera Convención Sanitaria Internacional, se le autorizó a la Oficina establecer relaciones con el Office International d'Hygiène Publique. Las colonias del hemisferio occidental debían cumplir las resoluciones de los países americanos sobre la fiebre amarilla. La organización médica internacional de carácter formal y oficial data de 1909, cuando en París se formó dicha Oficina Internacional de Higiene Pública para vigilar los brotes de peste, cólera, viruela, tifo y fiebre amarilla. Esta oficina intentó asimismo definir normas uniformes en materia sanitaria y de cuarentena para las naciones europeas. Entre las dos guerras mundiales, la Sociedad de las Naciones creó una sección de sanidad. Diversas comisiones especiales analizaron la incidencia mundial de enfermedades como la malaria, la viruela, la lepra y la sífilis. Pero un trabajo aún más importante fue la intervención de la Fundación Rockefeller, con sus programas para combatir la fiebre amarilla y la malaria. En relación con el origen y la función de esta Fundación, es importante destacar el señalamiento de Marcos Cueto con respecto a la manera como el nieto del magnate petrolero, Nelson Rockefeller, creó este or-

ganismo como un programa aliado a los Estados Unidos y al mando de los programas bilaterales del Departamento de Estado norteamericano, los cuales incluían la salud pública en América Latina y el Caribe. Al respecto, Anne-Emanuelle Birn apunta que, en 1913, en tanto el azote de las enfermedades tropicales amenazaba los intereses imperiales, la Rockefeller se estableció con el objeto de promover el bienestar de la humanidad en todo el mundo. Sus esfuerzos fueron parte de un movimiento estadunidense denominado: "la filantropía científica".

En 1902 y 1903 se combatió de manera exitosa un brote de peste en Sinaloa, cuya enérgica campaña de carácter militar sirvió de modelo para combatir la fiebre amarilla. En la campaña sanitaria contra esta enfermedad el gobierno solicitó la colaboración de Tamaulipas, Nuevo León, San Luis Potosí, Tabasco, Campeche, Coahuila, Oaxaca y Chiapas. La campaña difirió con respecto a la realizada en otros países, como en Cuba, Panamá y Perú, donde se quemaron manzanas enteras de casas de pobres, aunque en algunos lugares de México se llevaron a cabo estas drásticas medidas. Existía una gran cantidad de empleados destinados al Servicio Especial contra la fiebre amarilla. Alrededor de un centenar y medio de agentes sanitarios se distribuyó en los puertos de Veracruz, Coatzacoalcos, Tierra Blanca, Córdoba, Mérida, Progreso, Salina Cruz, Tehuantepec, Santa Lucrecia, Tuxtepec, Juchitán, Oaxaca y Tampico. En suma, como indica Carrillo, la campaña favoreció la centralización en materia de salud, debido a que al comprobar sus resultados, las autoridades locales aceptaron la intervención del gobierno federal en asuntos sanitarios. Durante los últimos ocho años del Porfiriato, el gobierno de México centró su atención en combatir la fiebre amarilla por presión de los Estados Unidos. No obstante, el Estado mexicano no permitió una intervención directa de ese país en temas sanitarios. Los mexicanos planificaron y financiaron su propia campaña.

El principal objetivo de las campañas sanitarias era aislar a los enfermos para inhibir el mosquito. Las autoridades sanitarias federales realizaron campañas contra la fiebre amarilla en aquellos lugares donde era endémica, comenzando en los puertos y ciudades con mayor importancia económica. En el Porfiriato, como reitera Carrillo, la campaña inició en Veracruz, debido a que era el principal puerto mexicano y el foco más antiguo de la enfermedad. Además, era uno de los principales enclaves estadunidenses en América Latina. Esta campaña comenzó el 1 de septiembre de 1903 y se extendió hasta Tampico, Mérida y puerto Progreso. Había cuantiosas inversiones de los Estados Unidos en el estado, ya que poseía el monopolio de la industria petrolera y comercial.

Las acciones consistían en visitas domiciliarias, detección y aislamiento de enfermos, así como en vigilar que en las casas no hubiera depósitos de agua sin cubrir, además de la desinfección de calles, lugares públicos y rastros mediante el uso de azufre, aguardiente y cal. Después de varios años de incesante trabajo, la campaña sanitaria logró su cometido y redujo el número de defunciones. En sus inicios se registraron mil novecientos cincuenta y dos decesos por fiebre amarilla, en tanto que en los diez años posteriores sólo se reportaron doscientos dieciocho.

Algunos médicos extranjeros radicados en México habían hecho investigaciones sobre las causas de la fiebre amarilla. En Veracruz, lugar también azotado por la enfermedad, Carlos Heinemann (1878) afirmó que el clima no podía ser la principal causa del padecimiento, en virtud de que había casos en sitios con temperaturas no habituales para la fiebre amarilla. Era evidente que la distribución del padecimiento se asociaba con las comunicaciones entre Veracruz y otras zonas del Golfo de México, sobre todo por la vía marítima. La teoría de Carlos Finlay se aceptó en 1901 durante el Congreso Médico Panamericano celebrado en La Habana.

En ese mismo año Ricardo Suárez Gamboa, encargado del servicio médico del Ferrocarril Nacional, informó a la Academia de Medicina de México de los hallazgos del médico cubano. La Academia envió una comisión a Cuba para estudiar las medidas contra la fiebre amarilla, acción que tuvo el total apoyo del presidente Porfirio Díaz. En 1906 se establecieron laboratorios de bacteriología, anatomía patológica y química en el Hospital O'Horán en la ciudad de Mérida, los cuales estuvieron a cargo del médico danés Harald Seidelin. En junio de 1912 en varias localidades de Oaxaca se reportaron casos de paludismo, "fiebres intestinales" y viruelas. A pesar de la crítica situación política provocada por la guerra civil, Eduardo Liceaga al frente del Consejo Superior de Salubridad ordenó establecer cuarentenas y cercos sanitarios en los puertos del Golfo y Progreso ante cualquier alerta por fiebre amarilla.

Estas campañas fueron interrumpidas durante la Revolución de 1910-1917 y hasta su término fueron retomadas nuevamente. El programa se volvió a restablecer durante el gobierno de Álvaro Obregón (1920-1924). El resultado fue importante, porque se logró reducir a los mosquitos, debido también a la intervención de la Fundación Rockefeller. En 1921, ya con la asistencia técnica y financiera de la División Internacional de la Fundación Rockefeller, se estableció un Comité Especial de la Campaña contra la Fiebre Amarilla encabezado por oficinas mexicanas y estadunidenses. Sin embargo, las acciones del gobierno mexicano antes de la intervención de la Fundación tuvieron un peso importante en el combate a la fiebre amarilla. Para febrero de 1923 sólo se había reportado un caso aislado en Pánuco.

En agosto de 1881 Carlos Finlay (1833-1915) presentó a la Academia de Ciencias Médicas en La Habana su postulado sobre el papel de los mosquitos como agente transmisor de la fiebre amarilla. Empero, sus planteamientos científicos fueron rechazados por sus colegas y comunidad científica. Los postulados de Finlay fueron retomados en 1880 y 1898 por

Alphonse Laverán y Ronald Ross para explicar la intervención de los mosquitos como agentes causales del paludismo. Diez años más tarde, en 1890, Finlay publicó un importante artículo titulado: "Inoculación de la fiebre amarilla por mosquitos contaminados", en el *American Journal of Medical Sciences*, Filadelfia. En relación con el aporte de Carlos Finlay a la medicina científica cubana, cabe referir los estudios del doctor José López Sánchez. Al ser una enfermedad viral, el organismo no podía ser identificado con las técnicas disponibles por los bacteriólogos del siglo XIX. Carlos Alcalá señala que los postulados de Finlay también fueron rechazados por la comunidad médica mexicana. En un cuidadoso análisis sobre el pensamiento de varios médicos; el autor examina cómo se transitó de la teoría miasmática a la microbiana en los postulados científicos sobre la etiología de la fiebre amarilla.

Las investigaciones del médico cubano Finlay fueron consideradas en las campañas sanitarias de los Estados Unidos para combatir el flagelo de las costas. Los progresos en el estudio de la fiebre amarilla se encuentran vinculados con las intervenciones militares estadunidenses en Cuba y Panamá. En 1898 durante la ocupación militar en La Habana se manifestó una terrible epidemia de fiebre amarilla. Los hospitales se encontraban llenos de enfermos y entre las tropas la mortalidad era muy elevada. Se nombró a una comisión médica integrada por los doctores Carrol, Lazear, Reed y Agramonte. Después de diversos experimentos se comprobó que sólo una variedad de mosquitos causaba la enfermedad. Se trataba de la hembra (*Stegomya fasciatus*), la cual transmite la infección doce días después de haber picado el enfermo. El virus pasa por dos fases: una dentro del mosquito y otra dentro del hombre. Todos estos experimentos se llevaron a cabo con soldados y civiles que se prestaron como voluntarios, exponiéndose a morir de la enfermedad. Por ello, se ofrecían recompensas de cuarenta libras. A principios del siglo XX el equipo médico estadunidense encabezado por Walter Reed

viajó a Cuba para combatir la enfermedad y demostró los postulados del médico cubano Carlos Finlay.

El médico sanitario W. G. Gorgas, quien también estuvo al frente de la estadística de contagios y muertos por la pandemia de influenza de 1918, inició una batalla contra el mosquito. El insecto transmisor de la fiebre es de hábitos domésticos, debido a que habita y se reproduce dentro o cerca de las habitaciones. Las larvas se reproducen en los charcos, los estanques y en los recipientes caseros olvidados con líquidos en su interior. Este insecto puede exterminarse más fácilmente que el del paludismo, que vive en el campo, en los jardines de la maleza y que sólo en la noche vuelan hacia las casas para procurarse alimento. Las medidas emprendidas por Gorgas incluyeron: *1)* una estricta vigilancia e inspección de todas las tomas de agua en las casas; 2) el desagüe de todos los charcos y albañales cerca de las casas; *3)* rociar con parafina todos los lugares donde probablemente se criaban y reproducían los mosquitos con objeto de matar larvas, y *4)* aislamiento de todos los contagiados de fiebre amarilla en chozas provistas de tela metálica.

Hay que decir que la fiebre amarilla despertó mayor atención que la malaria, debido en gran medida a que era una enfermedad más letal para los adultos receptivos y amenazaba con perturbar la expansión imperial norteamericana en el Caribe. En 1901 La Habana se había librado del control del Imperio Español como resultado de la guerra hispanoamericana de 1898. A partir de entonces las ambiciones y consideraciones estratégicas de los Estados Unidos se centraron en el Caribe, a medida que los planes de construir un canal a través del Istmo de Panamá adquirieron un nuevo impulso. El intento francés de abrir el istmo (1881-1888) fue abandonado en gran medida por los altos costos provocados por la fuerte mortandad de los trabajadores debido a la malaria y la fiebre amarilla. Entonces, para construir con éxito el canal, era indispensable el control de las enfermedades transmitidas por mosquitos. Los dirigentes políticos y comandantes

militares norteamericanos invirtieron dinero y energías para enviar médicos en el control de estos dos *flagelos de las costas*.

En 1901 se inició una enérgica campaña para eliminar la fiebre amarilla en La Habana atacando los lugares donde los mosquitos depositaban sus larvas de huevos. El esfuerzo tuvo éxito en buena medida porque esa campaña médica estaba respaldada por el prestigio y los recursos de los Estados Unidos. Cabe referir que los postulados de Finlay no fueron aceptados de manera inmediata, en virtud de que su propio gremio se resistía a aceptar conocimientos nuevos que contrastaran con los planteamientos de la teoría miasmática. Finalmente, este descubrimiento y las campañas rindieron sus frutos en Panamá a partir de 1904, cuando comenzaron las obras de la zona del canal a cargo de los Estados Unidos. Para entonces la situación sanitaria se controló y se evitó que miles de militares y trabajadores sucumbieran ante la enfermedad. Un año después de la apertura del canal, en 1915 la recién creada Fundación Rockefeller emprendió un programa global de estudio y control de la fiebre amarilla. El interés de la Fundación en combatir la fiebre amarilla tenía tintes económicos. Los puertos estadunidenses eran fuertemente golpeados por la enfermedad. En 1870 Nueva York había padecido veintitrés epidemias graves de fiebre amarilla, en tanto que en Filadelfia hubo veinticinco brotes. Ahí falleció 50% de la población.

Estados Unidos tuvo gran interés por estudiar y controlar los brotes de fiebre amarilla, debido a los estragos que provocaban en la población y los intereses afectados, principalmente en el Canal de Panamá. El gobierno de la potencia mundial envió una comisión médica a La Habana, donde Carlos Finlay había llevado a cabo investigaciones importantes. La prueba definitiva de que se trataba de un virus se logró hasta 1929, gracias también a la intervención de la Fundación Rockefeller. En 1920 el éxito obtenido contra la fiebre amarilla alentó a la fundación a emprender un ataque similar

contra la malaria. Los éxitos conseguidos en algunas ciudades del Caribe para exterminar los mosquitos fueron replicados en Grecia.

La intervención de la Rockefeller con el gobierno mexicano se materializó en la posrevolución. Así, arribaron a la península de Yucatán científicos como el japonés Hideyo Noguchi, quien llevó a cabo diversas investigaciones de laboratorio y clínicas sobre la fiebre amarilla. Este médico y Adrián Stokes fallecieron a causa de la enfermedad. También se encontró que esta infección podía ser trasmitida a una especie de monos, coadyuvando a crear antídotos. Hay que destacar que algunas islas de las Antillas, como en la Barbada, se libraron del paludismo gracias a que en sus aguas pululan pequeños peces llamados "millones". Estos pececillos devoran las larvas de los mosquitos. En 1920 estalló una epidemia de fiebre amarilla en Perú. Entonces se atraparon cantidades inmensas de estos pececillos y se distribuyeron en los estanques, charcas y tanques en las zonas atacadas. En el espacio de seis meses la epidemia fue vencida o devorada, y el mérito se debe a esas especies de peces.

En el caso de México, en 1922 Alfonso Pruneda, secretario general del Departamento de Salubridad Pública, rindió un informe sobre el estado sanitario en Veracruz. En el informe se cita la intervención del doctor Bert W. Caldewell, miembro auxiliar de la Compañía Espacial contra la fiebre amarilla. Se informaba que el estado sanitario en el puerto había mejorado sustancialmente gracias a que dicha comisión había "bajado el índice del mosquito". Lo anterior se debía en gran medida a la colocación de pececillos larvacidas (gambusia y pepescas) en diferentes depósitos especiales. La Comisión visitó miles de casas en Veracruz, Alvarado, Piedras Negras, Tuxtepec, Salina Cruz, Tierra Blanca, entre otras más. En estos lugares se colocaron varios depósitos con peces.

Debemos destacar la intervención de la División de Higiene Internacional de la Fundación Rockefeller, cuyo apoyo económico a la salud pública del país fue importante. La

campaña contra la fiebre amarilla comprendió reacondicionamiento de puertos, desecación de charcas, organización de brigadas de fumigación y construcción de lazaretos y estaciones sanitarias en Tamaulipas, Veracruz, Campeche, Yucatán, Tabasco, Oaxaca, Chiapas, Colima, Michoacán, Sinaloa y Sonora. La campaña fue exitosa.

Entre 1919 y 1923 las costas de Veracruz, Sinaloa y Yucatán volvieron a ser asediadas por la fiebre amarilla. Quizá el origen de estas manifestaciones fue un foco endémico en Mérida, que se presentó primero en junio de 1920 en Veracruz, el cual se diseminó hasta el puerto de Tuxpan. En 1935 las pruebas de protección verificadas por la Fundación Rockefeller en novecientas cincuenta y tres personas corroboraron la ausencia de la enfermedad en varias zonas endémicas. Así, habían transcurrido trece años sin casos clínicos. Por su parte, el *Boletín Mensual de la Office International d'Hygiene Publique* (diciembre 1930) reportó los últimos casos de fiebre amarilla en México en los años de 1912-1913, 1917-1922 y 1924. Miguel Bustamante afirmaba que en México había tres zonas endémicas de fiebre amarilla: Yucatán, Veracruz y Colima; probablemente también Campeche y Tabasco. Durante los años revolucionarios el monitoreo de casos y la campaña se interrumpieron. No obstante, de algún modo se logró contener el padecimiento hasta 1920. Había centros antilarvarios en Tampico, Pánuco, Tuxpan, Veracruz, Puerto México, Campeche, Progreso, Mérida, Salina Cruz, Manzanillo y Mazatlán, los cuales eran mantenidos por las compañías petrolíferas y azucareras en Cerro Azul, Tierra Blanca, Las Matillas, Refinería El Águila y Tampico. Las oficinas antilarvarias fueron sostenidas por el Departamento de Salubridad, en tanto que ocho fueron mantenidas por empresas particulares. El costo de la campaña en zonas "palúdicas" excedía los quinientos mil pesos.

El 19 de enero de 1921 el presidente Álvaro Obregón firmó un acuerdo para intensificar la campaña contra la fiebre amarilla. Un año antes se habían reportado quinientos cinco

casos de fiebre amarilla, ciento veintitrés en 1921 y cuarenta y uno en 1922. En 1923 Obregón rindió un mensaje sobre las campañas contra la fiebre amarilla y mencionó que sólo se habían reportado seis casos de esa enfermedad en todo el país. La república quedó dividida en varias zonas, donde se distribuyeron vacunas y sueros. Entre diversas acciones destacó el Servicio de Propaganda y Educación Higiénica, con el fin de difundir "entre el pueblo" conocimientos relacionados con la salubridad. Para entonces comenzó a circular un periódico quincenal titulado *Mensajero de la Salud*, el cual se distribuiría gratuitamente por todo el país. El medio escrito en lenguaje sencillo difundía conocimientos prácticos y sencillos. También se dictaron conferencias relativas a asuntos higiénicos ilustradas con proyecciones fílmicas en escuelas, fábricas, teatros y centros de reunión. El último caso se presentó el 17 de enero de 1923.

En 1930 el *Boletín de la Oficina Panamericana* publicó diversas notas en torno a las actividades del Servicio de Enfermedades Tropicales. El Departamento de Salubridad estableció diez servicios en las poblaciones de Tampico, Tuxpan, Pánuco, Veracruz, Puerto México (Coatzacoalcos), Campeche, Progreso, Mérida, Mazatlán y Manzanillo. Siete estaciones se instalaron en ingenios azucareros y compañías petroleras. Estas acciones también coadyuvaron a disminuir los mosquitos transmisores del paludismo y fiebre amarilla, excepto en Campeche, Mérida y Progreso, donde se requerían obras de mayor envergadura para suprimir los aljibes. Las labores antilarvarias comprendieron cinco millones cuatrocientas veintiocho mil trescientas veintisiete visitas domiciliarias, e inspección de diecisiete millones ciento cincuenta y dos mil ciento cincuenta y un depósitos. En Veracruz se llevaron estanques y cisternas con peces larvacidas: gambusia y pepesca.

A partir de 1935 comenzó a publicarse el *Boletín de Enfermedades Transmisibles*. En colaboración con la Secretaría de Educación, se prepararon cartas geográficas con indicaciones

de las vías de comunicación, con el fin de facilitar las campañas contra fiebre amarilla, tos ferina, fiebres tifoideas y sarampión. Las delegaciones del Departamento se coordinaban con los Centros de Higiene Rural e Higiene Infantil. Se tenía el interés de elevar a la categoría B de la clasificación panamericana a los puertos de Veracruz y Mazatlán. Lo anterior significaba dotar de estufas de desinfección a las delegaciones sanitarias, como de vigilancia de aeronaves, así como realizar la respectiva limpieza.

La elaboración del Plan Sexenal del gobierno del general Lázaro Cárdenas ofreció al Departamento de Salubridad la oportunidad de incluir investigaciones científicas en sus programas. Como veremos más adelante, durante el periodo cardenista se emprendieron diversas campañas sanitarias y de salud. En materia científica, se proyectó y organizó el centro de investigación científica en materia de salubridad denominado Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales de México, cuya fundación en 1939 marcó el inicio de nueva era en la historia de la salubridad en el país. Las labores desarrolladas durante diez años en el Instituto aportaron grandes logros en materia de epidemiología, bioestadística, bacteriología, inmunología, entomología, protozoología, farmacología, fisiología y micología. También hubo avances importantes en la terapéutica experimental y la observación clínica. A partir de 1949 se comenzó a utilizar el rociado perifocal, con el objeto de interrumpir el ciclo biológico del *Aaedes aegypti* en su fase acuática, acciones que lograron reducir significativamente el grado de infestación.

No fue hasta después de la Segunda Guerra Mundial, gracias al descubrimiento del DDT, cuando los métodos a bajo costo para combatir los mosquitos proliferaron y se redujo significativamente la incidencia mundial de la malaria. Después de la conflagración mundial, la dirección de las campañas contra la malaria pasó de manos privadas de la Fundación Rockefeller a la Organización Mundial de la Salud, creada en 1948 para realizar estas funciones desde una base ofi-

cial e internacional. La Fundación retrocedió su papel en el liderazgo en la salud internacional. Como señalan Anne-Emanuelle Birn y Judith Richter, este organismo privado dejó un legado poderoso, aunque problemático: generó un apoyo político y popular en el mundo para la salud pública, defendiendo la institucionalización de la salud internacional. No obstante, la intervención tuvo un enfoque tecnobiológico y de campañas de erradicación vertical contra la malaria, viruela y otras enfermedades. En agosto de 1950 a través de un convenio celebrado entre la Secretaría de Salud Pública y la Oficina Sanitaria Panamericana se creó la Oficina Profilaxis contra la Fiebre Amarilla. Esta campaña cambió de manera importante con el advenimiento del DDT, que ya se había aplicado durante 1949, 1950, 1954 y 1955, de acuerdo con instrucciones de brasileños. La colaboración con la Rockefeller no sólo se limitó al trabajo contra la fiebre amarilla, sino que también abarcó campañas contra uncinariasis, padecimiento propio de zonas costeras y húmedas, y que era provocado por un parásito hematófago. En 1970 el enfoque vertical de la Organización Mundial de la Salud comenzó a ser cuestionado por gobiernos neutrales, no aliados a los Estados Unidos ni a la antigua Unión Soviética.

La salud internacional experimentó una reorganización institucional importante al finalizar la Segunda Guerra Mundial. Como señala Marcos Cueto, los Estados Unidos propiciaron la creación de una nueva organización con cuerpos técnicos especializados con una agenda internacional de salud. En 1948 se fundó formalmente, con el nombre de Organización Mundial de la Salud (OMS). En 1947 se renovó la Organización Panamericana de la Salud.

En México destacaron las investigaciones de Miguel Bustamante, al referirse a la presencia de la fiebre amarilla en América del Sur y Panamá y su alta probabilidad de existencia en los bosques del sureste mexicano. En esa zona se llevó a cabo una campaña contra el exterminio del mosquito. La distribución masiva del DDT destruyó un vasto espectro de

insectos, aunque envenenó a otros animales que se alimentaban de organismos contaminados por estos productos químicos. Otro efecto fue el desarrollo de cepas de mosquitos resistentes al DDT. Las consecuencias ecológicas a largo plazo de esta guerra química entre seres humanos e insectos no están en absoluto claras. No hay certidumbre sobre si la malaria fue derrotada, aunque la OMS la incluyó oficialmente junto con la viruela entre los principales objetivos de erradicación de la faz de la tierra.

En 1957 se creó el Servicio Nacional Antimosquito, el cual dependió de la Dirección de Epidemiología y Campañas Sanitarias, instituciones encargadas de llevar a cabo los programas de erradicación. El programa comprendía un monitoreo constante de áreas endémicas a partir de encuestas, verificaciones y tratamientos. En total se consideraron cuatro mil doscientas setenta y dos localidades, de las cuales resultaron con casos positivos seiscientas. La campaña de erradicación comprendió el rociado intradomiciliario, así como uso de DDT y petróleo. Ya unos años atrás, en 1948 se celebró el primer Día Panamericano de la Salud, fecha en la que debían difundirse las labores en favor de la salud continental. La labor se concentraba en fundar nuevos hospitales, dispensarios e institutos de salud pública. Se organizaron sociedades en defensa de la salud. También se encaminaba a mejorar la dotación de agua potable a través de nuevos acueductos y albañales. En estas labores se reforzó el control del paludismo, fiebre amarilla, tifo, tifoidea, tuberculosis y enfermedades venéreas. Se estableció atención a la protección de la infancia y maternidad. Además, se extendió masivamente la vacunación contra la viruela, la tifoidea, la difteria y la fiebre amarilla. El primero de septiembre de 1963 el presidente Adolfo López Mateos informó al pueblo, a través de las Cámaras legislativas, que México había quedado libre del vector de la fiebre amarilla urbana.

Hacia 1963 el presidente Adolfo López Mateos informó a la OMS que en México ya se había erradicado la fiebre amari-

lla. No obstante, dos años después el país se volvió a infectar en la frontera norte (1965) y en el sur (1977). La vacuna antiamarílica fue importante, pero en su lugar surgió otra enfermedad grave, el dengue, transmitido por el *Aedes aegypti*, padecimiento que se convirtió en otro problema importante para la salud pública. El dengue penetró por Tapachula, Chiapas, a fines de la década de 1970. En un lapso de diez años y hasta 1994 esta enfermedad estuvo presente en veintinueve entidades del país.

Desde fines del siglo XIX la fiebre amarilla también azotó Latinoamérica, con severas afectaciones en las costas del Pacífico. En 1871 en Argentina fallecieron dos mil personas, de los once mil habitantes de la provincia de Corrientes. Ciudades tropicales de América, desde Nueva Orleans hasta Buenos Aires, estaban a merced de la fiebre amarilla. En 1900 la erradicación de la fiebre amarilla retomó la experiencia del ejército norteamericano en La Habana. Aceptando los postulados de Finlay, el médico militar William Gorgas se encargó de la campaña de exterminio del mosquito en la isla, acción que había tenido éxito en el Canal de Panamá. En julio de 1918 la Fundación Rockefeller comenzó con su campaña contra la fiebre amarilla en América Latina.

En La Habana se manifestó un brote de fiebre amarilla a principios del siglo XX. El éxito del combate al mosquito en la isla fue emulado en Santos y Río de Janeiro, Brasil, así como en Veracruz, Tampico y Panamá. En 1915 el inicio de la Primera Guerra Mundial produjo algunas dilaciones en la concreción de la campaña de exterminio del mosquito. En 1918 comenzaron los trabajos de erradicación en Ecuador, Perú, Colombia, Venezuela y América Central. Un medio sencillo y eficaz para evitar la cría de larvas fue mantener peces vivos en depósitos de agua. En 1922 en los *Boletines de la Oficina Sanitaria Panamericana* se publicaron diversas recomendaciones a la población: colocar bastidores con alambrado; diseminar humo de tabaco, polvos de crisantemo y sustancias para "atarantar" a los mosquitos; vaciar los depó-

sitos de agua y lavarlos con petróleo y creolina. Se recomendaba mantener vivos a peces en estanques para exterminar los mosquitos. También se emprendieron acciones de vacunación a personas que no residieran en zonas endémicas de la fiebre amarilla.

De acuerdo con Marcos Cueto, en Perú el combate de exterminio del mosquito comenzó en el puerto Guayaquil, donde tuvieron una participación destacada los médicos Hideyo Noguchi y Henry Hanson. La campaña en Perú se basó en la utilizaron de peces de río como larvicidas, especies que sobrevivían en los contenedores de agua y devoraban las larvas del *Aedes aegypti*. Otros peces efectivos eran la mojarra, el chalcoque y especialmente el life. Durante 1921 se llevaron a cabo setecientas mil visitas domiciliarias y se distribuyeron peces. En 1910 en San José, Costa Rica, en el marco del Cuarta Convención se insistió en emplear el saneamiento efectivo de los puertos con el fin de evitar que la fiebre amarilla se extendiera en las Américas. En 1911 se celebró en Chile la Quinta Conferencia, cuando se establecieron los lineamientos del monitoreo de casos. En 1920 durante la Sexta Conferencia celebrada en Montevideo, se recomendó intensificar la vigilancia de puertos mediante el exterminio de mosquitos y otros vectores transmisores. Para 1937 ya se había comprobado la eficacia y la seguridad de la vacuna compuesta por el virus 17D, preparada en los Estados Unidos por la farmacéutica Theiller, Smith, Sawyer.

Las resoluciones de estas convenciones internacionales consistieron en conformar una Oficina Sanitaria Internacional cuya función era solicitar a cada uno de los países la remisión expedita de información del estado sanitario de sus respectivos puertos y territorios. Por su parte, la Oficina Internacional estaba obligada a prestar los mejores auxilio y experiencia para proteger la salud de la población de los países americanos. La convención conformó un comité organizador integrado por los doctores Carlos J. Finlay (Cuba),

Eduardo Moore (Chile), H. L. E. Johnson y Glendower (los Estados Unidos) y Felipe Garbo (Ecuador).

Finalmente, durante las décadas de 1970 y 1980 varios países anunciaron la erradicación del flagelo de las costas: la fiebre amarilla y malaria. México, al igual que los gobiernos de otros países de Latinoamérica y Centroamérica, dio por terminadas estas devastadoras epidemias. Sin embargo, muchos años después, en 1980 con el dengue y en 2015 con la fiebre del chikungunya y el zika provocadas por mosquitos, se podrían en evidencia las vulnerabilidades sociales y económicas de zonas marginadas en las costas de Yucatán y Oaxaca. Como señala Gabriel Angelotti Pasteur, la propagación de la fiebre de chikungunya y de zika en Yucatán se acrecentó con la vulnerabilidad social de la población local. Se presume que la primera se originó en África (1952), y después se propagó a Europa y Asia. De ahí pasó al Caribe, desde donde se difundió hacia Sudamérica, México y Yucatán. Los casos de chikungunya se reportaron en Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Jalisco, Michoacán, Tabasco, Colima, Nayarit, Morelos, Estado de México, Coahuila, Durango, Quintana Roo y Veracruz. Para agosto de 2015 la enfermedad estaba presente en dieciséis estados, con tres mil trescientos seis casos.

Las guerras movilizaban contingentes militares en amplias zonas y entre continentes. Como hemos visto, estas movilizaciones fueron responsables de la diseminación de diversas epidemias: cólera, tifo, influenza y sífilis. La excesiva aglomeración en las ciudades, el hacinamiento, la existencia de arrabales de trabajadores y el descuido de la higiene convertía a las ciudades europeas y americanas en un perfecto caldo de cultivo del tifo. En la documentación histórica dicho padecimiento, asociado con conflictos armados, fue denominado fiebres de las trincheras, fiebres misteriosas y sudores militares. En Europa y México las epidemias de tifo estuvieron vinculados con conflictos militares.

Durante 1792 y 1815 en Europa hubo incesantes guerras y disturbios sociales. Estos conflictos coincidieron con otras guerras en América, Levante y la India entre 1790 y 1800 que se combinaron con operaciones navales en todos los mares. Como señala Hobsbawm, dos poderes y fuerzas se enfrentaron a lo largo de veinte años. Francia se erigió como revolución y convocó a todos los pueblos del mundo. En este entorno de la expansión del reinado de Napoleón prevalecieron las aspiraciones de explotación y conquista, en las que las tropas francesas derrotaban, ocupaban o anexionaban algún país. Los Estados Unidos se unieron a Francia para enfrentar un enemigo común: Inglaterra. Los ingleses deseaban eliminar a sus competidores para logar el predominio total de su comercio en los mercados europeos, así como el absoluto control de los mercados coloniales y ultramarinos. En suma, se trató de un periodo de grandes movilizaciones por tierra y mar de contingentes militares, conquistas y expansión, donde el microparasitismo (virus y bacterias), en palabras de MacNeill, también entró en escena. La consecuencia de la guerra fue el hambre, la cual fue muy cruda en 1816-1817. Las pérdidas de vida a consecuencia de las guerras imperiales podrían acerarse al millón, aunque son cálculos aproximados, debido a que habría que sumar a quienes murieron por enfermedades y el hambre. La destrucción de campos de

cultivo era difícil de reparar en una economía preindustrial de bosques, árboles frutales y olivos.

De acuerdo con Hobsbawm, las pérdidas de vida durante las contiendas fueron graves, aunque no tan dramáticas como las acontecidas con el cambio del siglo con las dos guerras mundiales. Entre 1793 y 1815 más de 80 por ciento de los combatientes falleció a consecuencia de enfermedades y accidentes. Los verdaderos peligros de la guerra eran la suciedad, los servicios médicos deficientes, la ignorancia y la falta de higiene, que mataban a los heridos y prisioneros, y en determinadas condiciones climáticas (como en los trópicos) a todo el mundo, debido a la malaria y la fiebre amarilla (vómito prieto). Además, las exigencias económicas de la guerra tenían consecuencias de mayor alcance.

En el siglo XIX las epidemias de tifo continuaron diseminándose en toda Europa, principalmente en momentos de invasiones militares. Los ejércitos y fuerzas navales también se enfocaron en remediar estos males entre sus tropas a través de diversas medidas. Varios médicos de la marina británica promovieron una serie de mejoras importantes en la administración sanitaria. En las últimas décadas del siglo XVIII se instalaron a bordo aparatos de destilación de agua del mar con el objeto de asegurar el abastecimiento de agua potable. La adopción de poner en cuarentena a los nuevos reclutas hasta ser bañados y equipados con ropa nueva fue un procedimiento eficaz para frenar los contagios de tifo. En 1812 el tifo volvió a presentarse durante la catastrófica expedición militar de Napoleón a Rusia. En el transcurso la actividad militar de Napoleón en Europa para conquistar territorios, las bajas por las batallas militares fueron menos numerosas que las muertes provocadas por las enfermedades infecciosas, especialmente del tifo. Para entonces el ejército napoleónico comprendía setecientos mil soldados. En 1845 se padeció una escasez de alimentos en el norte de Europa, con la pérdida de la producción de papas en Alemania, Bélgica e Irlanda. El hambre se diseminó junto con el tifo, que mató a

millones de personas, y el crecimiento extraordinario de la población rural en Irlanda cayó abruptamente a la mitad a consecuencia de la enfermedad.

A fines del siglo XIX todas las ciudades importantes del mundo occidental habían alcanzado mejores niveles de saneamiento y distribución del agua, los cuales se equipararon a los que había alcanzado Gran Bretaña en 1848-1854. El resultado fue que la vida urbana se vio más libre que nunca de enfermedades. No sólo el cólera y el tifo, sino también muchas otras infecciones menos graves transmitidas por el agua se redujeron notablemente. La situación no fue la misma para América, en particular en México, donde la población crecía lentamente y la población era azotada por brotes reiterados de tifo, viruela, cólera y fiebre amarilla. En Gran Bretaña disminuyó significativamente la mortalidad infantil, en contraste con el caso mexicano, que mantuvo elevadas tasas de mortalidad de infantes en todo el siglo XIX y parte del XX. También cabe destacar los avances en la vacunación a los miembros de los ejércitos, práctica que habían llevado a cabo los japoneses, quienes vacunaron de manera rutinaria a sus reclutas contra una batería de infecciones comunes: la fiebre tifoidea, la viruela, el tétanos y otros padecimientos. Napoleón hizo vacunar contra la viruela a sus ejércitos. Sin embargo, después de 1815 los franceses no siguieron con esa práctica y el resultado fue que en 1870-1871 durante la guerra franco-prusiana la viruela puso fuera de combate a unos veinte mil soldados franceses, en tanto que sus adversarios alemanes se mostraban inmunes a la enfermedad. Betrán señala en el caso de España que: "La falta de higiene en las trincheras, el hacinamiento de los combatientes, la lucha cuerpo a cuerpo con las bayonetas favorecieron la rápida expansión del virus muchas veces surgido del frío, la lluvia y el agotamiento de los combatientes", lo que daba pie a la aparición de neumonías y otras enfermedades respiratorias.

En la década anterior a la Primera Guerra Mundial otro importante descubrimiento médico alteró profundamente la

salud de los ejércitos europeos. Entre 1909 y 1912 se conoció el papel de los piojos en la difusión del tifo. Estas acciones junto con la sistemática inmunización contra otras infecciones hicieron posible la concentración sin precedentes de millones de hombres en las trincheras del norte de Francia en 1914-1918. Procurar el despiojamiento y lavar la ropa de los soldados evitó que el tifo diezmara a las fuerzas acantonadas en el control del este. No obstante, en 1915-1916 y 1917-1918 la enfermedad epidémica recobró su acostumbrado poder letal sobre soldados y población civil. Otra enfermedad que se diseminó durante la Primera Guerra Mundial fue la sífilis, a pesar de la existencia de un cuerpo médico activo. Esta enfermedad llegó a adquirir proporciones epidémicas entre las tropas británicas y los médicos militares no consiguieron dominarla en un principio, más por razones morales que médicas.

El tifo, el tifus histórico y el de tipo exantemático constituyen el padecimiento más relacionado con el estado alimenticio de una población. El agente vector era el piojo del cuerpo humano, por lo que en su diseminación importaba el nivel higiénico de los miembros de una comunidad. La sustitución masiva de las prendas de algodón por las de la lana a mediados del siglo XIX en los países industrializados influyó en una reducción de la enfermedad. El algodón podía ser hervido, y la ebullición extermina a los piojos transportadores de la enfermedad. Así, se aprecia cómo ciertos pequeños progresos higiénicos, cambios en prácticas cotidianas y consumo de ciertos productos influyen positivamente en el control de los contagios.

La presencia del tifo epidémico y exantemático en el siglo XIX podía revelar un patrón, no solamente asociado con las crisis de subsistencia e insalubridad. A diferencia del periodo colonial, cuando los brotes de tabardillo y *matlazahuatl* (tifo) coincidieron con periodos de escasez y carestía, en el inicio de la centuria a los brotes de tifo se agregaron otros elementos: los conflictos armados internos y las intervenciones mili-

tares extranjeras. La guerra ocasionaba la huida de la población y su concentración masiva; el paso de los ejércitos empeoraba por lo general las condiciones de salubridad de las localidades que les daban alojamiento, al tiempo que mermaban los recursos económicos. En nuestro país esta situación se vivió en 1813-1814, 1867, 1876, 1915-1916 y 1918-1919.

El estudio del impacto de estas epidemias debe considerar las condiciones sociales y económicas a principios del siglo XIX. Cabe referir las enormes desigualdades sociales, en virtud de que, con una población de más de cinco millones de habitantes, sólo unas cuantas familias disponían de grandes fortunas. La mayoría de la población era menor de veinticinco años y se asentaban en la intendencia de México y Guadalajara. La agricultura era en su mayor parte de subsistencia. La producción agrícola se generaba en propiedades comunales de los pueblos y en las tierras de grandes terratenientes, arrendadas a rancheros y pequeños propietarios. La situación era delicada debido al empobrecimiento, los préstamos y las mayores exacciones por parte de la Corona. En Nueva España se padecieron sequías y crisis agrícolas en la primera década del siglo XIX. Cabe referir la crisis de la monarquía española debido a los cuantiosos gastos militares contra sus guerras imperiales, particularmente con Gran Bretaña.

El periodo de 1810 a 1821 fue especialmente crítico para la Nueva España. En el campo la situación fue dispareja, debido a que el Bajío y el Occidente tuvieron pérdidas de cosechas con los consecuentes desabasto e incremento de precios. En Oaxaca, Puebla y Valladolid prevalecían situaciones adversas debido al saqueo y al abandono de unidades productivas por parte de empresarios y trabajadores, así como a dificultades en el transporte y el comercio. La primera década del siglo XIX comenzó con varios disturbios locales, algunos de los cuales estuvieron relacionados con la revuelta de Hidalgo. Estos estallidos sociales fueron antecedidos en el centro de México por una crisis de subsistencia en 1809 y 1810, originada por trastornos meteorológicos (retraso de lluvias, hela-

das y granizos). En 1813 las mismas localidades del centro que padecieron la carestía sufrieron el embate de una devastadora epidemia, denominada "fiebres misteriosas", cuyas principales rutas de diseminación fueron el movimiento de las tropas de insurgentes. Todas estas evidencias apuntan a que se trató de una epidemia con características muy similares al tifo. Esta enfermedad comenzó en el sitio de Cuautla y de ahí se propagó al centro, al Bajío y el occidente de la Nueva España con el movimiento de las tropas insurgentes. El brote de 1813-1814 fue un indicio más de la pobreza de la población, que vino a sumarse a los conflictos y a la guerra. Si bien los insurgentes no ocuparon la Ciudad de México, las tropas rebeldes interceptaron víveres y plata destinados a esa urbe. Los indios dejaron de proveer artículos de primera necesidad, además de que los tratantes de ganado dejaron de proveer carne a la ciudad. En general, hubo acaparamiento de productos y confiscaciones militares. Ante esta situación adversa, la epidemia de 1813 tuvo efectos más graves.

La epidemia de fiebres misteriosas se manifestó en una coyuntura crítica. María del Carmen Sánchez Uriarte señala que la epidemia incidió en un modo decisivo en el derrotero de la guerra y tuvo graves repercusiones en los acontecimientos políticos y militares. La lucha contra los insurgentes provocó que la atención y los recursos se centraran en restablecer el orden civil y en esos años el dilema del "gobierno novohispano se debatió entre la salud pública y la salvaguarda del reino". La epidemia multiplicó los efectos devastadores de los enfrentamientos insurgentes y realistas, agravando las terribles condiciones que ya vivía la población novohispana. El padecimiento inició en Cuautla en marzo de 1813, punto estratégico por su cercanía con la capital y que fue sitiada por los insurgentes encabezados por José María Morelos y Pavón. El sitio comenzó en febrero y unos meses después, a fines de abril, la situación de los insurgentes era delicada, debido a la falta de alimentos y de agua. En dicho mes el número de entierros ascendió a ochocientos. La iglesia y el con-

vento de San Diego se acondicionaron para hacer un hospital, donde a diario morían de veinticinco a treinta personas. Al finalizar el sitio y cuando entraron los realistas, encontraron una ciudad devastada: casas derribadas, cadáveres, inmundicia, hogares y conventos llenos de enfermos. Calleja ordenó a sus tropas acampar en las afueras para evitar contagios. De manera similar a lo acontecido en 1915-1916 con otro brote de tifo, el sitio de la ciudad (al cortar fuentes de abastecimiento y agua) fue el detonador de la epidemia.

El contexto bélico en el que se encontraba la Nueva España provocó la movilización de la población, es decir, de las tropas insurgentes y realistas, así como de la gente que huía de la guerra y el hambre. A fines de abril de 1812, en Cuautla no había alimentos y se reportaron ochocientos soldados enfermos. Para mayo el número de decesos ascendió a cerca de tres mil personas. En la intendencia de México la epidemia se generalizó a partir de enero de 1813. En la primavera y el verano de 1813 la población de la Ciudad de México fue atacada por la terrible epidemia, que cobró un gran número de víctimas entre adultos y jóvenes, y menos en niños y viejos. Unos meses antes la ciudad fue sitiada por gavillas de insurgentes, los cuales interrumpieron el comercio, la comunicación y el suministro de provisiones. Una situación similar ocurrió en 1915-1916, cuando las fuerzas constitucionalistas sitiaron la ciudad y brotó el tifo.

Las fiebres misteriosas avanzaron de Cuautla a Puebla, así como a los pueblos cercanos a la capital del virreinato. En Puebla la epidemia de 1813-1814 penetró a la ciudad con el avance de las tropas. Entre marzo y septiembre de 1813 la epidemia se diseminó en la parroquia de San Pablo Apetatitlan, en Tlaxcala. De acuerdo con Marciano Netzahualcoyotzi, del total de familias afectadas, 79.06% (136) sufrió el deceso de uno de sus miembros, y 2.93% (36), más de dos. Ante tanta tragedia, se llevaron a cabo misas rezadas a la Santísima Virgen María Nuestra Señora de Ocotlán en la iglesia parroquial. Desde Tlaxcala y Puebla la epidemia se propagó ha-

cia Veracruz. Durante 1809 a 1813 al tifo se sumó el vómito prieto.

En el Valle de Toluca, en 1813-1814 la población de Atlacomulco fue víctima de estas fiebres misteriosas, donde murieron mil ciento treinta y cuatro personas. Su aparición en el pueblo podemos atribuirla a la era de crisis y guerra padecida. Unos años antes, Atlacomulco fue escenario de revueltas locales. A fines de 1810, sesenta mil rebeldes llegaron al lugar en su trayecto desde Valladolid hacia la capital. Los rebeldes ocuparon Ixtlahuaca, al sur de Atlacomulco, y se fueron a Toluca. En el paso de Las Cruces se dio una batalla entre los rebeldes y las fuerzas realistas. En el oriente de Michoacán, la epidemia se desarrolló en el contexto del movimiento insurgente iniciado por Miguel Hidalgo. La guerra provocó el traslado de tropas insurgentes y realistas. De acuerdo con Gustavo González, el número de muertos en tres parroquias de esa zona (Maravatío, Taximaroa y Tlalpujahua) ascendió a la cifra de dos mil ciento treinta y cuatro, principalmente población adulta. El tifo afectó más a los indios, en contraste con los españoles y otras castas. En Maravatío sólo en el año de 1813 fallecieron novecientos setenta y nueve indios, es decir, 82% del total de los decesos. En la antigua Morelia, Valladolid y Uruapan la epidemia de tifo afectó a un gran número de adultos. Según Oziel Talavera, en Uruapan fallecieron más indígenas, 82.5% frente a 10.5% de españoles y 7.0% de castas. En Uruapan acontecieron batallas, fusilamientos, insurgentes y realistas muertos por armas de fuego. El autor señala que en noviembre de 1813 se libró una batalla en Santa María, donde Morelos sitió la ciudad con tres mil hombres y treinta cañones.

En la Ciudad de México los médicos no acertaban a identificar el tipo de padecimiento que era. En aquel momento lo denominaron tabardillo o fiebre petequial. Más adelante, veremos cómo a fines del siglo XIX, con el avance de la microbiología, se identificó su etiología y se determinó que no era tabardillo. Se distinguieron dos tipos de tifo: el tifo clásico

(Mooser), transmitido por el piojo del cuerpo humano, y el tifo murino, que contagiaba la pulga de las ratas negra y gris. Los primeros contagiados procedían de los suburbios de la capital, así como de pueblos cercanos: Santa María Aztahuacan, Santa Cruz, Santa Marta, Santiago, Los Reyes, Huehuetoca, Tulyehualco, Chalco, Mexicaltzingo, Ayotzingo y Coyoacán. De acuerdo con el periódico, fallecieron por esta epidemia alrededor de veintitrés mil setecientas ochenta y seis personas. El tifo se desarrolló en los lugares más densamente poblados del Altiplano. Junio, julio y agosto fueron los meses más crudos, por la acumulación de gran cantidad de muertos. El oriente de la ciudad fue el más afectado, hecho que podemos atribuir a que por ahí ingresaban los abastos de alimentos: frutas, verduras y hortalizas. En esa zona existían depósitos y almacenes de productos alimenticios. Además, en el lugar abundaban los grandes basureros, la contaminación provocada por el canal del desagüe y la laguna de Texcoco. Estos sitios fueron ideales para la proliferación de los reservorios del tifo, ratas y piojos. Era evidente la carencia de servicios públicos en estas zonas, debido en gran medida a que los recursos se destinaron a la lucha contra los insurgentes. En cambio, la epidemia tuvo menor afectación en la zona del centro, donde sus habitantes gozaban de mejores condiciones de vida: alimentación, vestido y hábitos higiénicos personales y de sus viviendas. También y, por tratarse de personas con mejores recursos económicos, algunos podían huir del contagio hacia sus residencias de descanso situadas en zonas más salubres en las afueras de la ciudad. Esta geografía epidemiológica y afectación demográfica es analizada por Lourdes Márquez Morfín, quien examina con gran detalle la desigualdad ante la muerte durante las epidemias de tifo de 1812-1813 y 1833. Como ya vimos, esta desigualdad social quedó de manifiesto durante la pandemia de cólera de 1833.

El periodo de incubación del tifo exantemático o epidémico es de siete a veintiún días. Su sintomatología es fiebre de

treinta y nueve a cuarenta grados; cefalea; escalofríos; exantema en axilas, cara, muñecas, tobillos, cara interna de los brazos, abdomen, hombros, tórax, brazos y muslos; tos seca; delirio; náuseas; vómito; dolor abdominal, y diarrea. El fallecimiento del atacado por tifo puede ocurrir entre diez y veinte días después de declarada la enfermedad. El deceso acontece por varias causas: el paciente experimenta una caída en la presión sanguínea, y el corazón deja de funcionar, debido a una falta generalizada de sangre. El tifo también puede causar encefalitis, meningitis o pulmonías graves letales, o bien hemorragias internas. Si la enfermedad se presenta en momentos críticos (hambre o guerra), es muy probable que se manifiesten otras enfermedades oportunistas del sistema respiratorio o digestivo. Al complicarse el tifo con otras enfermedades, las probabilidades de muerte son muy altas. A pesar de la amenaza de este padecimiento, su nivel de letalidad no era muy alto y fue disminuyendo conforme avanzaron las prácticas de higiene y sanidad, y después con el descubrimiento de los antibióticos. El tifo es un padecimiento fuertemente asociado con las condiciones económicas y sociales, principalmente con la pobreza, la insalubridad y la guerra. El tifo es una enfermedad multicausal y, como clasifica Malvido, era un padecimiento biosocial.

La estudiosa señala que en la colonia las patologías biológicas originadas por virus y bacterias desconocidas en América marcaron el curso de la mortalidad. En los siglos XIX y XX (1833-1955) se sumaron a las patologías biológicas otras enfermedades de origen social: el tifo, el cólera, la peste, la tuberculosis y la poliomielitis, padecimientos que marcaron el perfil epidemiológico del país. En las décadas de 1820, 1830, 1840, 1850, 1860, 1870, 1880, 1890 y 1900 el tifo endémico apareció acompañado por el cólera, la viruela y la guerra. En 1835 y 1838 se presentó el tifo; la primera vez después del cólera, y la segunda, al regresar a la capital las tropas que participaron en las batallas de Texas. En 1848 y 1849 las ciudades de México y Puebla fueron afectadas por el tifo. En

Puebla el tifo contagió a las tropas americanas e hizo perecer a centenares de hombres, quienes fueron enterrados en sitios inmediatos al centro de la ciudad. Los cadáveres de los estadunidenses quedaron a flor de tierra. De acuerdo con Fernando Ocaranza, entre 1800 y 1921 la Ciudad de México sufrió doce epidemias de tifo: 1812-1814, 1824, 1835-1839, 1848-1849, 1861, 1867, 1875-1877, 1892-1893, 1901-1902, 1906-1908, 1911 y 1915-1917.

Entre 1821 y 1840 estallaron varias rebeliones en México, particularmente movimientos rurales. Como veremos, algunas de estas rebeliones e intervenciones militares fueron acompañadas por brotes de tifo y viruela. En 1845 el país estaba asediado por diversas conspiraciones extranjeras, principalmente por los Estados Unidos y Francia. Como señalan José Antonio Serrano y Josefina Zoraida Vázquez, la asimetría entre México y los Estados Unidos era muy grande. Nuestro país tenía una población de siete millones quinientos mil habitantes, frente a casi veinte millones de habitantes de los Estados Unidos, con una economía en plena expansión. La desproporción en el equipamiento militar también era muy grande, pues se enfrentaba a soldados profesionales, con armas modernas y artillería de largo alcance. Los ejércitos carecían de municiones, disciplina y servicios de sanidad. El gobierno no disponía de financiamiento para la defensa, ni de recursos suficientes para afrontar el embate de epidemias que azotaron en estos años críticos de gran inestabilidad política y social.

De tal suerte, las décadas de 1840 y 1850 estuvieron marcadas por un estancamiento demográfico originado en gran medida por la guerra de 1846-1848. Además, como vimos antes, en 1850 la pandemia de cólera regresó a nuestro país. México tenía alrededor de ocho millones doscientos mil habitantes, y la mayor parte vivía en el campo; 13% residía en ciudades y menos de 10% en las principales capitales. En varias partes del país había rebeliones regionales. Por ejemplo, en Yucatán, la de los mayas con la guerra de castas, hecho

que obligó a refugiarse a la población blanca en las ciudades del norte. Estas movilizaciones fueron acompañadas por cólera, viruela y fiebre amarilla. Otras rebeliones campesinas acontecieron en la Sierra Gorda, en los límites de los estados de Guanajuato, Querétaro y San Luis, donde cundieron rebeliones que exigían tierras y justicia. Estos eventos repercutieron en Tlaxcala y Puebla, así como en los estados aledaños a la capital. En la Huasteca y en el Istmo de Tehuantepec hubo levantamientos, así como en Michoacán.

El norte del país tampoco estaba tranquilo debido a las incursiones de los comanches en Durango, Zacatecas, San Luis Potosí y Jalisco. Y, por si fuera poco, en 1852 en Tamaulipas los filibusteros asentados como colonos y encabezados por el conde Gastón Rousset de Boulbon asediaron Sonora y Baja California. En este contexto, el país contrajo numerosas deudas. En 1855-1856 las leyes liberales de Juárez provocaron también levantamientos por los intereses que afectaron en el ámbito eclesiástico. Hubo levantamientos al grito de "religión y fueros" en la Sierra Gorda, Tlaxcala, Veracruz y Puebla.

Para este periodo de guerras y disturbios constantes, el médico Miguel Bustamante nos ofrece una cronología de brotes de tifo vinculados con los movimientos de los militares: 1857-1859, 1861-1862 y 1867, y que afectaron a las tropas republicanas victoriosas en Puebla. No sobra decir que el general Ignacio Zaragoza y un gran número de soldados fallecieron a consecuencia del tifo. Estos años estuvieron caracterizados por una gran inestabilidad política y crisis económica, todo lo cual fue caldo de cultivo para el tifo y el hambre. A fines de octubre de 1861, en el contexto de la guerra liberal, Francia, España e Inglaterra celebraron un plan de ocupación en México para asegurar derechos de sus ciudadanos residentes en México.

Anne Staples y Andrés Lira refieren que el mes de diciembre arribaron a las costas mexicanas grandes cantidades de tropas: de España, seis mil hombres; setecientos de Inglate-

rra, y de Francia, siete mil, que desembarcaron en el puerto de Veracruz. Dadas las condiciones sanitarias en el puerto, se llegó al acuerdo de trasladar a las tropas de la costa a Orizaba y Córdoba, para evitar los estragos del vómito prieto. Finalmente, Inglaterra y España retiraron a sus tropas, una vez que el gobierno acordó pagar las deudas con estos países. No obstante, Francia se negó a retirar a su ejército, con el ánimo de ocupar el país y establecer una monarquía. En 1862 los franceses atacaron la ciudad de Puebla y fueron rechazados por las tropas comandadas por Zaragoza. Posteriormente, los franceses retornaron y la ciudad cayó después de dos meses de sitio, en mayo de 1863. Los franceses ocuparon los principales puertos del Golfo y del Pacífico. En esos años se difundieron brotes de tifo.

La Memoria del Congreso Científico reportó casos de tifo durante la invasión norteamericana entre 1846 y 1847. El otro brote de tifo ocurrió con la entrada de los liberales a la capital del país en 1860, así como en 1876-1877 y 1884. En 1880 la población se había recuperado y llegó a los nueve millones cuatrocientos mil. En Zacatecas se consideraba que el tifo se debía al aire viciado por emanaciones desprendidas de sustancias animales en descomposición, así como al desaseo y la deficiente ventilación. La enfermedad cobró mayor número de víctimas en la población de adultos (58%), en contraste con los niños (42%). Los cadáveres eran conservados en los propios domicilios antes de ser inhumados, debido a que se carecía de carreteros y ni siquiera se disponía de burros para tirar las carretas.

En 1893 el tifo ocasionó la muerte de ochenta mil muertos en todo el país. De cada cuatro enfermos, moría uno, es decir, la tasa de letalidad era de 25%. Nadia Menéndez señala que en la Ciudad de México la epidemia se diseminó en mayor grado en las demarcaciones donde la población tenía las peores condiciones de vida, como los cuarteles al norte y al oriente de la catedral, donde proliferaban las casas de vecindad, los mercados, los rastros y las acequias al aire libre. Al

respecto, Ana María Carrillo señala que la Oficina de Desinfección empleaba dos grandes estufas compradas en París en 1887. El Código Sanitario impuso la obligación de desinfectar las habitaciones donde se hubieran presentado enfermedades infecciosas. Este tipo de servicios siempre tropezaba con la resistencia del público, temerosa de que las sustancias desinfectantes destruyeran las pertenencias y ello afectara más la salud. Durante la epidemia de 1892-1893 los inspectores del Consejo de Salubridad inspeccionaron trescientas tres casas y encontraron doscientos ochenta y tres enfermos. Como veremos más adelante, este tipo de acciones se llevaron a cabo durante el brote de tifo de 1915-1916.

Alrededor de 1880 se instauró la "dictadura sanitaria", precisamente en el momento en que se introdujeron al país los conceptos de "microbios" y "microfitos", pensamiento que coexistió con la teoría miasmática. Así, como señala Rogelio Vargas, la medicina tomó un carácter más científico basado en ideas positivistas, motivo por el cual el Consejo Superior de Salubridad decidió llevar a cabo medidas contundentes para frenar las enfermedades transmisibles. Una de estas medidas era levantar sus propias estadísticas de morbilidad y mortalidad por diversos padecimientos, como ocurrió con el tifo. Durante el Porfirismo esta enfermedad se presentó en sus dos manifestaciones: endémico y exantemático o epidémico. La enfermedad permanecía latente en el país, y se agudizaba en momentos de crisis económica y conflictos bélicos. La pobreza, el hacinamiento y la falta de higiene fueron de los principales factores en su desarrollo y aparición. A fines del siglo XIX y principios del XX esta situación generó una seria preocupación de las autoridades y médicos por encontrar el origen y los medicamentos para frenar la epidemia. Los avances de la virología y la bacteriología generaron un cambio importante en la manera de prevenir y curar el padecimiento. La Ciudad de México se convirtió en un laboratorio de investigación del tifo.

Elsa Malvido establece que desde el punto de vista de la epidemiología el siglo XIX y el XX tuvieron tres etapas: la primera, de 1833 a 1901, que inició y terminó con la importación de la pandemia del cólera; la segunda, de 1902 a 1945, con la entrada de la peste, la tuberculosis, la influenza española y la poliomielitis, enmarcada por las dos guerras mundiales, y la tercera, de 1945 a 1955, a raíz del descubrimiento de los antibióticos, así como del control y la erradicación mundial de la viruela, la aparición de los desinfectantes y la organización de campañas de educación para la población.

A mediados del siglo XIX ocurrió un cambio de gran trascendencia en el desarrollo de la medicina para explicar el origen y el tratamiento de muchas enfermedades infecciosas. Este avance se debió al químico francés Louis Pasteur. A éste se debe el nacimiento de la bacteriología y la bioquímica, gracias a las investigaciones que realizó entre 1850 y 1890. A raíz de la revolución pasteuriana, la lucha contra enfermedades como el tifo se desarrolló en los laboratorios de Londres, París, Santiago de Chile, Río de Janeiro, Boston, la Ciudad de México y Nueva York. Debemos destacar que, a partir de 1874, el cuerpo médico mexicano de la Escuela Nacional y de la Academia de Medicina tuvo una gran influencia de los trabajos de Pasteur. Al respecto, la última institución fue fundada en 1836, y tres años atrás se creó el Establecimiento de Ciencias Médicas, instancias donde empezaron a publicarse artículos de médicos mexicanos y europeos, en particular, franceses. Entre 1890 y 1900 la bacteriología ya se había establecido como asignatura obligatoria en varias de las escuelas de medicina de la República Mexicana.

Otro logro importante ocurrió en 1893, cuando apareció la Clasificación Internacional de las Causas de Muerte de Jacques Bertillon al servicio de la información sanitaria. Antes, las causas de muerte formaban parte de un sistema de clasificación de enfermedades o de nosología surgido en la segunda mitad del siglo XVIII, con influencia de Linneo. Hasta fines del siglo XVIII las lesiones anatómicas estuvieron subordina-

das a los síntomas observados en la vida del enfermo. La medicina alcanzó rigor científico cuando se estableció una relación entre la observación clínica de los enfermos y lesiones anatómicas descubiertas después de la muerte. Los síntomas clínicos derivaban de las lesiones anatómicas, aspecto que fue fundamento de la ciencia y de las prácticas médicas. Otra aportación trascendental en el combate a las enfermedades infecciosas fue el desarrollo de la medicina social, que adquirió gran relieve con la pandemia de cólera. En este sentido, el mercantilismo jugó un papel importante en las nuevas directrices de la salud pública.

A principios del siglo xx en Europa se publicaron diversas obras sobre patología social, como la del alemán Alfred Grotjahn (*Patología social*, 1911) *Soziale Pathologie*. Este trabajo es importante porque se basó en las condicionantes sociales de las enfermedades, lo que se denominó etiología social. El tratado era de carácter sistemático y abarcaba todos los capítulos de la patología humana: enfermedades infecciosas, afecciones de los distintos aparatos y sistemas orgánicos, trastornos psiquiátricos, intoxicaciones y otros padecimientos.

La aportación de la patología del siglo xix fue la construcción de una explicación de las enfermedades como trastornos estructurales y dinámicos del cuerpo con los recursos de la ciencia moderna de la naturaleza. Después de la segunda mitad del siglo, el objetivo primordial fue la explicación científica del origen de los padecimientos cimentado en saberes físicos, químicos y biológicos. Así, la investigación experimental del laboratorio pasó a ser una fuente primordial de la ciencia médica. Esta tapa fue denominada medicina de laboratorio en contraposición con la medicina hospitalaria, propia del periodo nosológico. Otra contribución importante fue la medicina fisiológica del doctor francés F. J. V. Broussais, quien rompió con los esquemas anteriores de los médicos teóricos. Las enfermedades debían entenderse como alteraciones en el funcionamiento regular del organismo. La enfer-

medad era la interrupción de estas funciones y desembocaba en la muerte. Paola Peniche sostiene que los postulados de este médico influyeron en los tratamientos médicos aplicados por los médicos yucatecos durante los brotes de cólera en 1833 y 1850.

La contribución más característica de la mentalidad etiopatológica o medicina de laboratorio fue identificar a los microorganismos patógenos responsables del contagio. La teoría del contagio era muy antigua, pero no pudo comprobarse científicamente hasta la segunda mitad del siglo XIX, con el advenimiento de la moderna microbiología. Antes, los únicos agentes vivos causantes de enfermedades reconocidos eran los parásitos visibles a simple vista, así como algunos descubiertos mediante el microscopio. En la segunda mitad del siglo XIX y las siguientes décadas se desarrolló la microbiología médica, gracias fundamentalmente a las escuelas de Pasteur (1882-1895) y Robert Koch (1843-1910).

Las nuevas patologías decimonónica y la clínica fueron la culminación de un largo proceso. La aportación esencial de estas disciplinas en el siglo XIX fue la construcción de nuevas concepciones en torno al origen de las enfermedades infecciosas gracias a los recursos de la ciencia moderna de la naturaleza. Durante el último cuarto de la pasada centuria y los primeros lustros del siglo XX fue descubierta la inmensa mayoría de las bacterias patógenas, principalmente por miembros de las escuelas de Pasteur y de Koch. El descubrimiento de los microbios, de los "infinitamente pequeños", fue de gran trascendencia para la ciencia médica. Estos microorganismos existen en el aire, el agua, la tierra, así como en el cuerpo de los animales y plantas. Muchas de las infecciones humanas son mixtas. Por ejemplo, empiezan un padecimiento con una neumonía, escarlatina o tifoidea, complicándose después con una infección diferente a la causada por el microorganismo que provocó la enfermedad primaria. Estas infecciones generalizadas existen en varias enfermedades: sa-

rampión, escarlatina, paperas y otras más graves, como pulmonía, fiebre tifoidea y tuberculosis.

López Piñero estableció varios periodos epidemiológicos, fases que dan explicación a los temas tratados hasta ahora y que veremos más adelante. La primera estuvo marcada por las grandes epidemias provocadas por enfermedades infecciosas agudas que se manifestaron desde el siglo VI hasta el último cuarto del siglo XIX. Este periodo a su vez se subdivide en dos protagonizados por la peste (siglos VI y XVIII) y el cólera (siglo XIX), ambos dominados por la viruela. Una segunda etapa estuvo marcada por enfermedades infectocontagiosas crónicas, que se manifestaron desde fines del siglo XIX y hasta mediados del siglo XX en los países más desarrollados. Las enfermedades sociales más importantes eran tuberculosis pulmonar, paludismo, fiebre tifoidea, difteria y sífilis. Muchos países encajaron de formas muy diversas en esta periodización epidemiológica. No obstante, países pobres del África Mediterránea y de Latinoamérica padecen aún epidemias producidas por enfermedades infectocontagiosas agudas.

¿Qué ocurrió en nuestro país en materia sanitaria? Después de consumada la Independencia no había una autoridad de salud pública nacional. La sanidad en las ciudades y pueblos estuvo a cargo de los ayuntamientos y Juntas de Sanidad locales. Los ayuntamientos actuaban a partir de reglamentos locales, principalmente en los rubros de dotación de agua, mercados, limpieza pública, prostitución y fuentes de ingreso al municipio. El 4 de enero de 1841 se conformó el Consejo Superior de Salubridad del Departamento de México. De 1876 a 1917 fue nombrado el Consejo Superior de Salubridad del Distrito y Territorios Federales. Este organismo dependió de la Secretaría de Gobernación y nunca ejerció autoridad en todo el país. No fue hasta 1894 cuando el Código Sanitario de ese año otorgó al Ejecutivo autoridad en los principales puertos y poblaciones fronterizas, de modo similar a la autoridad migratoria. Así, la acción sanitaria federal se relacionó

más directamente con la sanidad internacional y con la local en cuanto afectara el comercio. A partir de la ley del 26 de marzo de 1903 el presidente del Consejo Superior de Salubridad tuvo a su cargo los ramos de: inspección y sanidad, condiciones higiénicas y sanitarias, mercados, cementerios e introducción de carne.

El Porfirismo fue el periodo en el que se emprendieron numerosas investigaciones científicas y se fundaron varias instituciones de investigación. En 1876 un brote de tifo ocurrió con la entrada de las tropas de Porfirio Díaz a la capital del país. Los avances médicos de fines del siglo XIX se lograron gracias a la creación de instituciones académicas, como el Establecimiento de Ciencias Médicas y la Academia de Medicina. La Academia fue fundada por los médicos Casimiro Liceaga, Manuel Carpio e Ignacio Erazo. Liceaga hizo importantes aportaciones a la anatomía, en tanto que otro médico, Pedro Escobedo, aportó conocimientos a la cirugía. Hubo un marcado interés científico por conocer la etiología y las características de las epidemias de mayor prevalencia en la capital: fiebres tifoideas, tabardillo, tifo, escarlatina, epidemia de gripe o influenza.

En 1889 la Escuela de Medicina aseveraba que la principal causa del tifo era "la putrefacción de las materias orgánicas", en particular, los desechos de la población. El control de la enfermedad se promovió a través de médicos, jueces, personal de limpieza, comisiones de mercados y porteros. En las décadas de 1880 y 1890 se promulgaron reglamentos y recomendaciones para mejorar la higiene pública. En 1889 se publicó un nuevo código sanitario, el cual reguló la seguridad industrial, la higiene en puertos y ciudades, la higiene escolar, así como el combate en contra de la viruela, la fiebre amarilla, el tifo y otras enfermedades.

También es importante mencionar el avance en materia de normas y reglamentos para atender la higiene y la salud de la población. En 1883 se llevó a cabo el Primer Congreso Nacional de Higiene. También se promulgaron los códigos sani-

tarios de 1891, 1894, 1902 y 1904. Éstos códigos reflejaron la rápida adopción del conocimiento de microbiología, parasitología, medicina e higiene impulsado por el ilustre médico Eduardo Liceaga, hombre cercano a Porfirio Díaz y quien había estudiado en París en el Instituto Pasteur. El tifo empezó a relacionarse con la pobreza y la suciedad. La enfermedad germinaba en aquellos lugares hacinados donde las precarias condiciones de higiene y pobreza propiciaban la proliferación de piojos. Ana María Carrillo señala que, a partir de los descubrimientos de la microbiología del último tercio del siglo XIX, el miedo hacia el tifo fue desplazado a quienes lo padecían, pues se les consideraba vehículos de contagio. Las autoridades sanitarias se fueron con todo contra pobres por ser considerados "clases peligrosas". Así, como refiere Pierre Delumeau, el miedo colectivo a la enfermedad y la muerte constituyen algunos de los más antiguos y universales, y se exacerbaban en momentos aciagos provocados por epidemias que desencadenaban verdaderos episodios de pánico colectivo.

En 1905 se creó el Instituto Bacteriológico Nacional con el doctor Gaviño al frente, institución que continuó sus investigaciones sobre el tifo hasta 1930. En 1911 y 1912 el Instituto Bacteriológico llevó a cabo experimentos que respaldaban la teoría del piojo del cuerpo humano en la transmisión de la enfermedad. Fueron relevantes los médicos Ángel Gaviño y Joseph Girard, y este último hizo investigaciones en Francia. Ambos especialistas llevaron a cabo experimentos con monos y otras especies susceptibles de ser infectadas. En la segunda mitad de 1906 llegó Girard a México y se incorporó al equipo de investigación del Instituto Bacteriológico. Como refiere Ana María Carrillo, su arribo al país e ingreso en esta institución académica fueron ampliamente difundidos por la prensa del país. El médico científico investigó en el Instituto Bacteriológico Nacional hasta 1913. El instituto desarrolló investigación básica y aplicada con la preparación de dosis, va-

cunas y sueros contra la peste bubónica, el tifo, el tétanos, la difteria y la disentería.

En el transcurso de 1900 a 1940 la Ciudad de México fue el lugar de germinación del tifo y, en consecuencia, un laboratorio para que llevaran a cabo estudios científicos de la talla de Howard Ricketts, Ángel Gaviño, Charles Nicolle y Joseph Girard, quienes debatían y laboraban en el Instituto Bacteriológico Nacional, institución que emprendió investigaciones sobre tifo hasta 1930. Los médicos mexicanos y extranjeros realizaron experimentos en las cárceles y reclusorios de la ciudad, donde las condiciones de insalubridad y hacinamiento eran más evidentes. Había un debate sobre la mejor manera de controlar la enfermedad. Los higienistas persistían en las ideas acerca de la influencia de los miasmas, ambientes pútridos y malos olores como origen de las epidemias. Se recomendaba la ventilación, lavar vestimentas, el drenado de los lagos y de las aguas estancadas, así como la limpieza en el hogar y la ropa de cama. De acuerdo con Bustamante, en el siglo XIX el carácter endémico del tifo en el Distrito Federal y sus diversas formas clínicas llevaron a pensar a los científicos que había una especie de tifo o tabardillo mexicano, por lo que había dudas acerca del mecanismo de transmisión, es decir, si era por contagio directo, el agua, los miasmas en el aire u otros medios. Los avances médicos en torno a la etiología del tifo a fines del XIX estuvieron vinculados con el desarrollo de la ciencia pasteuriana. La lucha contra el tifo se desarrolló en los laboratorios de ciudades como Londres, París, Santiago de Chile, Río de Janeiro, Boston, la Ciudad de México y Nueva York.

A lado de estas investigaciones de laboratorio coexistían antiguas concepciones y teorías del miasma debido al aire corrupto y ambientes pútridos, ideas que fueron el sustento científico de las acciones emprendidas por los higienistas y médicos. Diversos factores nocivos ponían en peligro a la población: el sistema de alcantarillado (inadecuado e ineficaz), los pozos negros, las atarjeas, las aguas estancadas en cana-

les estrechos expuestos a los rayos del sol, la acumulación de estiércol de animales y del hombre, los tiradores de basura, el agua sucia y los productos residuales de carnicerías, pescaderías y curtidurías. Todos estos factores eran muy comunes en centros urbanos aglomerados como la Ciudad de México. Al considerar los miasmas como el principal agente causal de las enfermedades, las autoridades en materia de salud se encaminaron a la eliminación de cualquier foco morboso por medio de la fumigación y la higiene. Durante los brotes de tifo y de otras enfermedades infecciosas, las acciones de los higienistas se dirigieron a combatir estos males. Pero también a partir de la revolución pasteuriana la atención se desplazó hacia el enfermo que podía transmitir enfermedades y ser un peligro para los demás.

Por su parte, las teorías contagionistas establecieron que las enfermedades se transmitían por contacto directo y, para prevenirlas, había que recurrir al aislamiento, las cuarentenas y los cordones sanitarios, ideas contrapuestas a la teoría miasmática. En 1884 y 1889 se consideraba que el tifo era de "origen fecal, pues germinaba en los caños, atarjeas y comunes azolvados". En este tiempo se dejó pasar una evidencia sobre el medio de contagio, pues se observó que a través de las ropas de los enfermos varios habían contraído el padecimiento en los hospitales San Hipólito y Juárez. Gracias al baño de los individuos y el lavado de las ropas se había logrado frenar el contagio. Según Bustamante, a este hecho se le consideró sin importancia. Varias décadas después, gracias a los estudios de Charles Nicolle en Túnez se identificó al piojo como agente transmisor del tifo, y su trabajo de investigación fue enviado en 1910 al Concurso de la Academia Nacional de Medicina.

A raíz de un brote en la ciudad y con motivo de la celebración del Centenario de la Independencia, el gobierno de Porfirio Díaz convocó a un concurso de cincuenta mil pesos de oro para quien descubriera la etiología y la cura del tifo. El premio fue declarado desierto por la Academia Mexicana de

Medicina y el descubrimiento del papel de los piojos en los contagios de tifo fue atribuido a Henrique Da Rocha Mina. No obstante, Nicolle fue quien identificó el piojo del cuerpo humano como el vehículo transmisor del contagio. De acuerdo con Bustamante, al rechazar el jurado examinador los estudios de Nicolle sobre el papel del piojo en la transmisión del tifo, se retardó hasta 1917 la campaña sanitaria efectiva contra el tifo. No obstante, durante el terrible brote de tifo de 1915 y 1916 sí se llevaron a cabo acciones enérgicas en la capital del país para exterminar los piojos, como el baño obligatorio, el rapado y la desinfección de ropas y viviendas.

En 1931 Hans Zinsser observó que las ratas de la Ciudad de México eran la pieza del rompecabezas del ciclo epidemiológico del tifo, padecimiento que devastaba ciudades y campos de guerra. Las ratas domésticas eran portadoras de la enfermedad, ya fuera de rata a rata a través de las pulgas o piojos. Las pulgas de las ratas se alimentaban de la sangre de los humanos y de ese modo éstos contraían la enfermedad. Si se vive en una comunidad infectada por piojos, en consecuencia, sobreviene una epidemia. El tifo epidémico se desarrolla en regiones frías de más de dos mil metros de altura y en donde hay una mayor infestación de piojos, mientras en climas cálidos hay una disminución del contagio por piojos y en menor medida por pulgas. El tifo es característico de climas templados. Ya referimos que la sustitución de prendas de lana por algodón tuvo un efecto positivo en disminuir la mortalidad de tifo. El nivel alimenticio de una población juega un papel importante en el desarrollo del tifo. En Inglaterra esta enfermedad era conocida como la fiebre del hambre. Pobreza, aglomeración y frío relativo y estacional se tradujeron en la reutilización constante de las escasas prendas que se tenían, las cuales muchas veces no había manera de lavar.

La permanencia de algunas percepciones sociales hacia el tifo, que se manifestaban mediante el miedo y la discriminación, coexistió con notables avances en el conocimiento de la etiología de la enfermedad. Los primeros años del siglo xx se

caracterizaron por una etapa de agitación y cambios en el conocimiento médico y experimental. La ciencia médica mexicana estaba fuertemente influida por el paradigma francés, en particular por la ciencia pasteuriana. La Revolución interrumpió el curso de las investigaciones de principios del siglo xx. Sin embargo, la lucha contra los brotes de tifo continuaron bajo los mismos parámetros, es decir, a partir de la política sanitaria higienista.

Las primeras dos décadas del siglo xx marcaron un cambio en la historia política y social del país. El inicio del conflicto armado con la caída del antiguo régimen porfirista y las fases de la confrontación militar marcadas por diferentes proyectos nacionales propiciaron un entorno de incertidumbre social, económica y política. La inestabilidad no sólo se manifestó en la confrontación militar, sino también en un deterioro de las condiciones de vida de la población, principalmente un aumento de la pobreza. Entre 1915 y 1916, periodo más crudo de la Revolución, se intensificaron las movilizaciones, el hambre y los brotes de tifo en zonas de batallas militares. La capital del país fue sitiada por los zapatistas, que combatieron contra las fuerzas federales y después se enfrentaron a los constitucionalistas. Los primeros cortaron el abastecimiento de agua potable a los habitantes y un gran número de fuerzas militares rodeó la ciudad. El sitio militar del general constitucionalista Pablo González agravó más el estado higiénico y alimenticio de la capital. La epidemia que brotó en esos años se propagó con intensidad en los meses de otoño e invierno, y después de enfrentamientos militares y movilización de tropas. Los enfrentamientos armados entre las distintas fuerzas revolucionarias se recrudecieron con la caída de Madero en 1913 y, después, con el derrocamiento de Victoriano Huerta. En estos años hubo desabasto de alimentos debido a la paralización del comercio, principalmente por la destrucción de las vías de ferrocarril que conducían alimentos.

Mientras la situación política y social entró en crisis a partir del estallido de la Revolución, las enfermedades se agudizaban, en tanto que las investigaciones médicas encargadas de la elaboración de vacunas y estudios sobre la etiología del tifo se paralizaron momentáneamente. Cabe mencionar que desde fines de 1911 y durante todo 1912 se libraron confrontaciones militares en estados colindantes al Distrito Federal, en el sur y el occidente del país. El objetivo estratégico, sin duda, era la ocupación de la Ciudad de México. Esta situación de guerra y confrontación se agravó al año siguiente, y con ello aumentaron las enfermedades infecciosas. Junto con el tifo, la viruela también se diseminó en las zonas golpeadas por la guerra civil. De febrero a abril de 1913 la viruela estaba arrasando Sonora, Baja California y Veracruz. En el primer estado se libraron combates entre federales y las fuerzas al mando de Álvaro Obregón, quien desde el verano de 1913 se convertiría en la figura más destacada de la Revolución. Si bien no hay una relación causal entre el incremento de enfermos de viruela y los disturbios militares, como sí podemos establecerlo con respecto al tifo, debemos destacar cómo los padecimientos infectocontagiosos de este tipo aumentaron en momento de crisis política y de gran movilización de tropas y personas. Los casos de viruela en el Norte se incrementaron considerablemente en los siguientes años.

En la Ciudad de México también se reportaron contagios de viruela, atribuidos a la movilización de personas del norte que huían de la guerra y a la interrupción de la campaña de inoculación. A fines de junio de 1913 el ejército carrancista cayó sobre las fuerzas federales en Santa María, Sonora, donde murieron trescientos federales y quinientos fueron hechos prisioneros. En Nogales se informaba que por la falta de higiene se estaba propagando la viruela. Se atribuía su incremento a la falta de medidas de higiene, así como al hecho de que los médicos no estaban vigilando los trenes procedentes del sur. Los vecinos se quejaban de que las autoridades no estaban "haciendo nada para contrarrestar la enfermedad". En

mayo de 1913 una familia huyó de la Revolución y sus siete hijos menores de catorce años murieron por escarlatina y crup.

La viruela y el tifo viajaban en trenes. Alan Knight refiere a las condiciones prevalecientes en los trenes que transportaron a los villistas en su camino hacia el sur, principalmente en las vías del Ferrocarril Central, "espina dorsal de la lucha revolucionaria". Las mujeres y los niños se acomodaban en los techos de vagones o en los guardarrieles de las máquinas. Ahí iban verdaderos dormitorios y hogares ambulantes, donde las mujeres calentaban tortillas en la lumbre hecha con ramas de mezquite y tendían la ropa para que el viento la secara. Adentro o debajo de los vagones se concebían o nacían niños. Y mendigos, músicos, periodistas, fotógrafos, saltimbanquis y prostitutas se unían a la caravana. Durante la Revolución y la fase armada, la migración y los desplazamientos se aceleraron. Estos movimientos migratorios afectaron no sólo a los soldados y a los trabajadores, sino también a las familias que buscaron refugio en las grandes ciudades.

La capital del país se convirtió en un cuartel militar. En marzo de 1913 había cerca de mil hombres que se acuartelaban en Tlalpan preparados para combatir a los rebeldes del norte. De este contingente la Secretaría de Guerra reclutaba hombres para cubrir las plazas vacantes en los distintos cuerpos del ejército. El hacinamiento en muchos de estos lugares, y la movilización de tropas y de gente que huía de la guerra o acompañaban a los ejércitos fueron el vehículo principal de diseminación de virus y bacterias. Las notas de la prensa y algunas estadísticas informaron de un aumento de enfermedades infectocontagiosas desde el inicio de la guerra. En la Ciudad de México se estaban presentando diagnósticos graves de viruela, al igual que casos mortales de escarlatina. Esta última provocó una elevada mortalidad infantil en Torreón, Coahuila. Por su parte, en la prensa se daba cuenta de un aumento de mortalidad en Guadalajara. Un año después, grandes deserciones del ejército federal ocurrieron precisa-

mente en este lugar, debido a la derrota que sufrieron en su combate contra los revolucionarios.

La primavera de 1914 estuvo dominada por intermitentes confrontaciones militares en el norte del país, particularmente en Torreón, Gómez Palacio y Lerdo, donde Villa se enfrentó a las fuerzas federales. Se registraron grandes pérdidas humanas en estos lugares en que "los cadáveres estaban esparcidos, predominaba el mal olor, los árboles habían quedado sin ramas y los edificios estaban acribillados". Tampico y Veracruz también fueron asediados por los revolucionarios, federales y, por si fuera poco, las tropas norteamericanas. En el puerto de Veracruz acontecieron combates entre los infantes de Marina estadunidenses y la armada de México. El saldo de heridos y muertos fue peor para los mexicanos, ya que entre éstos hubo doscientos muertos y trescientos heridos, mientras que sus adversarios contaron diecinueve muertos y cuarenta y siete heridos. Sin embargo, las enfermedades del puerto, entre ellas la malaria y la disentería, cobrarían a los norteamericanos las bajas de los mexicanos. Tres meses después, los marinos estadunidenses cayeron ante estos padecimientos. Dos cruceros, el británico Hermione y el norteamericano Chester, procedentes de Veracruz, llevaban ochenta y siete enfermos. En abril de 1914 este último buque había lanzado fuego al puerto, lo que permitió que más adelante los estadunidenses controlaran la zona. Su dominio llegó a tal grado que durante estos meses las tropas norteamericanas se dedicaron a sanear el puerto limpiando diariamente las calles y el mercado con agua de mar; impusieron normas sanitarias, exterminaron mosquitos e instalaron mingitorios públicos.

A partir de 1914 los constitucionalistas triunfaron y se apoderaron de Monterrey, Monclova, Tamaulipas y Veracruz. Un año antes de estos combates se había instalado un lazareto en Tampico, a diez metros del río Pánuco, donde había departamentos para alojar a los enfermos o sospechosos de viruela y otras enfermedades contagiosas. En este tiempo la vi-

ruela había adquirido proporciones alarmantes en el estado vecino, en Veracruz. Al parecer, el padecimiento se mantuvo latente en estos estados con vistas al Golfo y, por lo mismo, amenazados por los revolucionarios y las potencias extranjeras, principalmente los Estados Unidos. En marzo de ese año el Consejo Superior de Salubridad tomó medidas para combatir la viruela en Tampico, en el contexto del enfrentamiento contra la invasión norteamericana. Al respecto, se señalaba que desde hacía algunos días se habían recibido noticias en la capital de un gran número de víctimas, principalmente entre las clases pobres, por falta de aseo e insumos para hacer frente a la epidemia. El asunto podía agravarse, debido a que en Tampico había un gran número de soldados. Para evitar que fueran contagiados, la Secretaría de Guerra ordenó al cuerpo médico militar vacunar a cada uno de los soldados. Otra medida consistió en aislar a los militares contagiados por viruela para evitar más casos entre sus tropas. En mayo de ese año la malaria y la disentería comenzaron a azotar Tampico y Veracruz.

En las zonas donde hubo una gran movilización de tropas y hombres, la viruela y el tifo volvieron a azotar. En el Bajío y en León el tifo y la difteria estaban causando "estragos entre los niños de la población". En 1914 y 1915 el primero se presentó en varias ciudades del centro, el norte y el Bajío junto con otros padecimientos. En enero de 1914 en Cuernavaca el tifo y la viruela estaban provocando varios muertos. En el estado de Morelos la situación social y política se habían agudizado desde tiempo atrás, debido a las excursiones de exterminio contra pueblos ordenadas por Huerta. En el norte, en abril de 1914 seis mil federales cayeron abatidos en Zacatecas. Durante varios días se respiraba un olor nauseabundo y la ciudad estaba devastada. Según Knight, como consecuencia de estas confrontaciones, se presentó un brote de tifo, en el que murió el general villista Toribio Ortega. Los cadáveres insepultos fueron rociados con petróleo y se les prendió fuego.

A principios de 1914 el movimiento rebelde había cobrado fuerza en Morelos, Puebla y Guerrero. Los villistas-zapatistas eran dueños de Chihuahua y de gran parte de Coahuila, Nuevo León, Durango y Zacatecas. El plan era aproximarse al centro del país y apoderarse de la cereza del pastel, la Ciudad de México. El 20 de julio de 1914 los zapatistas tomaron Milpa Alta. Rodríguez Kuri distingue varias fases en la toma de la capital del país durante el dramático periodo de agosto de 1914 a agosto de 1915, cuando el hambre y el brote de la epidemia de tifo comenzaron a propagarse en diversas localidades del país.

Los conflictos locales, la mortandad provocada por la guerra y la escasez de alimentos empeoraron las condiciones sanitarias y afectaron las condiciones de vida de la población. En enero de 1914 otras localidades del centro, como el municipio de Pachuca, registraron un incremento notable del tifo y de viruela, viruela confluente, viruela negra, escarlatina, sarampión y escarlatina. En el transcurso de ese año se emprendieron labores de desinfección y vacunación. En la primavera de ese año el tifo arrasó León junto con la escarlatina, hecho que llevó a reforzar las campañas mediante la desinfección de casas, desecación de charcas y caños, barridos y lavado de calles. Se recomendaba proteger los alimentos con vidrieras, tal como ocurría en las "grandes ciudades europeas".

En suma, el aumento de casos de tifo y de otras enfermedades infectocontagiosas ocurrió en localidades donde se registraron conflictos armados. En abril de 1915 la zona del Bajío fue escenario de cruentas batallas militares entre villistas y carrancistas. Los enfrentamientos fueron especialmente violentos en Celaya, donde unos veinte mil villistas penetraron hasta el centro de la ciudad y las reservas de caballería se tuvieron que replegar en Irapuato. El 13 de abril ocurrió un segundo ataque y un gran número de hombres tuvo que huir ante el asedio de Obregón, dejando el "campo sembrado de cadáveres". El tifo fue propagándose en localidades cercanas

a Celaya. Dos meses antes del brote de tifo de octubre de 1915 en Querétaro, la guerra alcanzó un punto álgido con cruentas batallas entre obregonistas y villistas en Celaya, La Trinidad y León. Junto con el tifo, la viruela se hizo presente en Querétaro y Zitácuaro, localidades que fueron objeto de atención por parte de las autoridades sanitarias locales, que ordenaron la desinfección de cuarteles y hospitales. En junio de 1915 Francisco Villa concedió una entrevista a John Roberts, periodista estadunidense del *New York American*, y se refirió a la situación sanitaria de sus tropas: "Hay una gran cantidad de cadáveres insepultos y es casi insoportable la hediondez. Después de nuestros "equivocados hermanos" los carrancistas, nuestros peores enemigos son las moscas, los piojos y las ratas [...] A los dos o tres días de bañados y limpios, ya estamos empiojados de nuevo". El comentario de Villa es un testimonio valioso de cómo se encontraban sus tropas.

Puebla y la Ciudad de México sufrieron los estragos más crudos de la epidemia a partir del mes de agosto, especialmente en octubre y en los meses de invierno. En Puebla en diciembre de 1915 y enero de 1916 se presentaron los casos más graves, ya que murieron cerca de quinientos trece individuos. Miguel Ángel Cuenya analiza el impacto del tifo de 1915 y 1916 en la ciudad de Puebla y nos muestra cómo la epidemia fue producto de la guerra, el hambre y la insalubridad. En enero de 1916 ya en la Ciudad de México el número de muertos por tifo ascendió a la cifra a 488. Ya para dicho mes la epidemia estaba cundiendo en Aguascalientes. Ahí se comenzaron a desinfectar los hogares y se recomendó la rápida inhumación de los cadáveres. El hospital Hidalgo se encontraba hasta el límite debido al ingreso de enfermos de tifo y viruela. En mayo la situación se agravó por la escasez de víveres. De acuerdo con un informe del doctor Husk, quien trabajó en la American Smelting y Compañía Refinadora, en ese mes había cerca de cinco mil casos de tifo en Aguascalientes. Esta cifra, además del número que se estaba regis-

trando en el país, causó temor en los norteamericanos, principalmente en las ciudades fronterizas.

En marzo de 1916 el tifo avanzó rápidamente hacia el norte, al mismo tiempo que la zona se convirtió en un área de conflictos militares entre carrancistas y villistas. Cabe señalar que un año antes los territorios villistas padecieron el hambre; por ejemplo, la tesorería de Chihuahua quedó sin fondos y el papel moneda se devaluó. La situación sanitaria en el estado causó alarma en el país vecino y las autoridades estadunidenses impidieron el paso de inmigrantes mexicanos. El temor a los mexicanos *tifosos* era hacia los trabajadores temporales, no así para las tropas y marinos estadunidenses que en más de una ocasión cruzaron al país a través de Tampico, Veracruz y Chihuahua. En marzo de 1916 las tropas norteamericanas conformadas por quince mil hombres, en la famosa Expedición Punitiva, invadieron la frontera de Chihuahua y se internaron hasta la médula del estado en busca de Villa. Ante el disgusto de los mexicanos y del gobierno, se reforzaron las guarniciones militares. En abril de 1916 hubo tiroteos y enfrentamientos en Parral. Mientras la guerra se expandía, el tifo y la viruela cundían por estados vecinos. En mayo de ese año se habían detectado dos muertos por tifo y dos por viruela en el estado de Durango.

En Chihuahua y El Paso se presentaron contagios, hecho que llevó a implementar un control sanitario feroz y con fuertes tintes de discriminación hacia los mexicanos que cruzaban diariamente la frontera. Markel señala que en 1917, en la ciudad fronteriza de Ciudad Juárez, los controles sanitarios a los trabajadores generaron un gran disgusto y un motín contra los oficiales fronterizos. Los migrantes mexicanos y trabajadores temporales eran sometidos a exámenes físicos y desinfecciones obligatorias en el equipaje y pertenencias personales. En los puestos de frontera se les bañaba con una mezcla de queroseno, gasolina y vinagre.

"La guerra contra la epidemia" en la Ciudad de México se materializó por una enérgica campaña higienista. En México

y en otros países de Latinoamérica el avance médico de principios del siglo XX se caracterizó por la coexistencia de las teorías pasteurianas y miasmáticas. La campaña sanitaria contra la epidemia se sustentó en la teoría microbiológica de los vectores (piojos), así como en explicaciones higienista de la suciedad, la impureza del aire, los ambientes "pútridos" y la pobreza de ciertos sectores sociales. Durante la campaña contra el tifo de 1915 y 1916 se mezclaron explicaciones de miasmas, microbiológicas y sociales.

La campaña sanitaria contra el tifo estuvo a cargo de un hombre cercano a Venustiano Carranza, José María Rodríguez, alumno de Eduardo Liceaga. La respuesta a la epidemia se caracterizó por un modelo militar y, al igual que en el campo de batalla, se sitiaban ciudades; en la lucha contra epidemias había que acordonar y sitiar las ciudades infectadas, así como aislar a los enfermos o sospechosos. En un contexto de inestabilidad política y social, atemorizar a la gente mediante este tipo de acciones pudo ofrecer una "oportunidad" para infundir miedo y controlar a la población. Sin duda, los acontecimientos internacionales también tuvieron un peso significativo. La Primera Guerra Mundial había estallado y la prensa nacional publicaba notas ante alertas sanitarias por brotes de peste y cólera. Como señala Carrillo, desde fines del siglo XIX, en el combate a la peste en Europa, triunfó un modelo militar de salud pública que se exportó a otras partes del mundo, con acciones que podían llegar a ser más violentas que la propia enfermedad. Los médicos mexicanos seguían de cerca el acontecer de Europa en cuanto al control y el manejo de las enfermedades infecciosas. El propio José María Rodríguez expuso ante el gremio de los médicos que había que seguir el ejemplo de los ejércitos europeos en torno al aseo y la higiene de los soldados para evitar piojos y contagios. Las primeras normas de higiene corporal en Europa se aplicaban a los ejércitos.

Para la capital del país no se dispone de un censo cercano a la fecha de aparición del tifo. El último censo se hizo en

1910, cuando en la Ciudad de México había cuatrocientos setenta y un mil habitantes. En agosto de 1915, una vez afianzadas las fuerzas constitucionalistas en la capital, comenzó a brotar el tifo. En el otoño y invierno la enfermedad se diseminó con gran fuerza en los barrios y colonias más pobres, insalubres y de mayor hacinamiento. Numerosas viviendas, cuartos, cuarteles, colegios y cárceles fueron focos de contagio de tifo. La campaña higienista contra la epidemia de tifo de 1915 y 1916 debe comprenderse en este contexto de la guerra, crisis política, pobreza y hambre. De algún modo, el manejo de la emergencia sanitaria y el combate al hambre coadyuvaron a la legitimidad del nuevo gobierno encabezado por Venustiano Carranza. Pero también las iniciativas del médico encargado del Consejo Superior de Salubridad, José María Rodríguez, tuvieron tintes militares de un férreo control social. La disputa revolucionaría se concretó en una falta de continuidad en la política sanitaria para enfrentar diversas epidemias. La ciudad y el país sufrieron el hambre y las enfermedades, agravados por la falta de una respuesta coordinada por parte de las autoridades para hacer frente a la emergencia sanitaria y alimenticia en otros estados del país.

Las comunicaciones estaban cortadas, las líneas de ferrocarril, dañadas, no había agua potable, las tuberías estaban averiadas por los enfrentamientos y el servicio de tranvías estaba suspendido, en virtud de que varios de sus empleados se habían ido con en la campaña militar de Álvaro Obregón. Faltaban la electricidad, el combustible y la vigilancia era casi nula. Muchos comercios habían cerrado y continuaban la escasez y la carestía de alimentos. Todos estos factores fueron deteriorando las condiciones de vida de los capitalinos, principalmente en materia de sanidad y de nutrición. A fines de 1915, el encabezado de uno de los principales diarios de la capital, *El Nacional*, informaba que el tifo estaba cundiendo en forma alarmante: "Da pena ver cómo desaparecen de la noche a la mañana seres buenos y útiles, asesinados alevosa y prematuramente por la horrible epidemia". La prensa no

dejó pasar la crítica coyuntura para buscar un culpable. El medio responsabilizaba a los zapatistas del hambre y del tifo. El impacto y la diseminación del tifo generaron un ambiente de linchamiento hacia las distintas facciones enfrentadas.

La respuesta higienista se enfocó en rellenar zanjas y petrolizar las aguas estancadas, como ocurría en las campañas contra la fiebre amarilla. En los barrios y cuarteles más insalubres (v y viii) se reportó un gran número de enfermos. En el último cuartel había una gran cantidad de caballos muertos, principalmente en los alrededores de la Condesa. Los animales eran arrojados a los basureros. Otro problema sanitario era la acumulación de tropas en las municipalidades. A partir de agosto de 1915, la campaña higienista empezó a adquirir otros tintes autoritarios que se materializaron en la reclusión forzosa de enfermos de tifo a los hospitales General y Tlalpan. Otros enfermos fueron trasladados al Hospital Militar, el Hospital Inglés y el lazareto de San Joaquín. El traslado de enfermos se hizo en carros jalados por caballos y mulas. En un solo año se remitió a un total de once mil ciento noventa y siete individuos a estos hospitales, cifra que nos habla de la enérgica campaña que se llevó a cabo para aislar y recluir a los enfermos.

Esta política de reclusión y aislamiento de enfermos contagiosos revela un modelo de medicina social y urbana que caracterizó Foucault, en la cual el poder político de la medicina consistía en aislar a los individuos, vigilarlos, verificar su estado de salud y comprobar si habían muerto o no. Los hospitales y toda su estructura de salud fungieron como "una máquina de guerra y vigilancia" para controlar la salud, la curación y el retorno de los individuos a la vida productiva y laboral. No obstante, los nosocomios también fueron lugares de investigación. El Hospital General, el Hospital Juárez y el Hospital Americano, así como los Institutos Patológicos y el Bacteriológico Nacional comandaron las investigaciones sobre el tifo entre 1900 y 1930.

Si comparamos el impacto del tifo de 1915-1916 en la Ciudad de México con las epidemias de 1813, el cólera de 1833 e incluso con la Covid-19, identificamos una mortalidad diferencial, en virtud de que la población más afectada por estos tres eventos fue aquélla cuyas condiciones socioeconómicas la orillaban a vivir en lugares más infectos. Los pobres de los arrabales residían en viviendas que carecían de los servicios sanitarios más necesarios, agua y drenaje. Los barrios más sucios estaban en las colonias La Bolsa, Valle Gómez, Tepito, Manzanares y La Merced, así como en los barrios de Guerrero, Morelos, Santa Julia, Indianilla, Díaz de León, Mesa y Rastro. De acuerdo con algunos testimonios, ahí vivían hombres y mujeres "casi desnudos al lado de perros y cerdos, con calles, plazas y arrabales", donde predominaban la humedad, la suciedad y desechos, y estaban invadidos por insectos. En estos lugares se carecía de alumbrado, pavimentación, desagüe, letrinas, acequias y policía, además de que había gran cantidad de basura.

La campaña contra la epidemia se dirigió a desinfectar los lugares y viviendas donde se reportaron enfermos. Para tal objetivo, se nombraron agentes sanitarios, quienes se distribuyeron en los ocho cuarteles de la ciudad y levantaban las infracciones por contravenir normas contra la higiene. Estos individuos recorrieron calles, mercados y plazas para reportar animales muertos, viviendas en mal estado y tiraderos de basura. Las desinfecciones se realizaron utilizando diversas sustancias: ácido sulfuroso, creolina líquida, bolas de naftalina, sulfato de cobre, formol, azufre, polvo de crisantema, insecticidas (*Chloro-Naptholeum*), alcohol metílico, ácido clorhídrico, peróxido de manganeso, bicloruro de mercurio y alcohol, entre otras.

Las acciones para vencer la enfermedad también se enfocaron en el baño y el rapado de personas en los asilos y las cárceles, y entre los indigentes. En marzo de 1916 un total de cincuenta y siete mil setecientas ochenta y tres personas fueron bañadas, y doce mil setenta y cuatro, rapadas. Se consi-

deraba que el mejor medio para combatir la transmisión y la propagación del tifo era instaurar la "guerra contra la suciedad", la cual se dividía en tres rubros principales: el aseo personal, la limpieza de la habitación y la higiene de los espacios públicos. En los cuarteles militares se presentaron numerosos casos de tifo. De acuerdo con el médico Domingo Orvañanos, en octubre de 1915 50% de los enfermos de tifo eran militares o bien sus familiares. Los ejércitos y los migrantes fueron objeto de atención por parte de las autoridades sanitarias. La campaña fue dirigida hacia esos sectores y clases marginadas, pues eran los más proclives a contagiarse. En 1915 en los cuarteles militares no sólo la población masculina se enfermó, sino también un importante grupo de mujeres. Por ejemplo, de los ciento veintiséis enfermos de los cuarteles militares trasladados a los hospitales, setenta y cuatro eran hombres y cincuenta y dos, mujeres.

En la prensa no cesó de aparecer un sinnúmero de anuncios de jabones, remedios y medidas generales de higiene para prevenir el contagio de la enfermedad. Estaba claro que la mejor medida de prevención la constituían la higiene personal, la limpieza y el barrido de calles, así como la desinfección de casas y lugares públicos. La disminución del número de casos se atribuyó al éxito de la campaña sanitaria del presidente del Consejo Superior de Salubridad, José María Rodríguez, quien años más tarde —como veremos— afrontó otro gran problema de salud pública, la devastadora pandemia de influenza de 1918.

El tifo de 1915 y 1916 fue otro daño colateral de la guerra. Cuantificar y medir con exactitud cuál fue su magnitud es todavía una tarea pendiente, ya que las estadísticas disponibles no son continuas y hay vacíos de información, principalmente durante los años más cruentos de la guerra. La gravedad de la epidemia no puede explicarse sin considerar el progresivo deterioro en las condiciones de vida de la población y la interrupción de las campañas sanitarias, sobre todo

a raíz de la crisis política y la lucha entre las distintas facciones revolucionarias.

La otra gran parca de la humanidad ha sido la guerra. Hobsbawm señala que el siglo xx no podría concebirse sin la guerra. Entre 1815 y 1914 ninguna potencia se había enfrentado más allá de su región de influencia inmediata, a pesar de que eran constantes las expediciones agresivas de las potencias imperiales contra enemigos más débiles. La mayor parte la conformaban enfrentamientos desiguales, como las guerras de los Estados Unidos contra México (1846-1849) y España (1898) y las sucesivas campañas de ampliación de los imperios británico y francés. En algunas ocasiones no salieron bien librados, como cuando los franceses se tuvieron que retirar de México en la década de 1860 y los italianos en Etiopía en 1896. En 1914 todas las grandes potencias y estados europeos, excepto España, los Países Bajos, los tres países escandinavos y Suiza, se involucraron en la guerra. Diversos países de ultramar enviaron tropas, como los Estados Unidos, India, Canadá, China y algunos países de África. La guerra naval también adquirió una dimensión mundial en las islas Malvinas y el Atlántico Norte.

Durante la Primera Guerra Mundial murieron en los campos de batalla once millones de personas, en tanto que veinticinco millones fallecieron durante la Segunda Guerra Mundial. No había antecedentes. Entre 1870-1871 las guerras posnapoleónicas y las de Prusia / Alemania con Francia arrojaron un total de ciento cincuenta mil muertos. En 1914 se inaugura la era de grandes matanzas. Millones de hombres se perpetraron en las trincheras formadas por sacos de arena, "donde vivían como ratas y piojos (y con ellos)". Durante días y semanas, la artillería realizaba bombardeos incesantes para apaciguar al enemigo y obligarlo a protegerse en los refugios subterráneos. En un momento oportuno, oleadas de soldados saltaban por encima "del parapeto de las trincheras, protegidos por alambre de espino, hacia la tierra en medio de árboles caídos, barro y cadáveres abandonados".

Hasta el siglo xx las guerras en las que participaba toda la sociedad eran excepcionales. A partir de 1914 nació "el monstruo de la guerra total", pues todos los conflictos se tornaron en guerras masivas. Durante la Primera Guerra Mundial, Gran Bretaña movilizó a 12.5% de su población masculina, Alemania, a 15.4%, y Francia, a casi 17%. Los aliados comenzaron a avanzar en el verano de 1918 y la conclusión de la guerra ocurrió tan sólo en unas cuantas semanas. Las potencias centrales aceptaron la derrota y se derrumbaron. En el otoño de 1918 la revolución se enseñoreó de toda la Europa central y suroriental; además, como veremos más adelante, en ese trimestre se propagó la pandemia de influenza, padecimiento que provocó la muerte entre cuarenta y cincuenta millones de personas en todo el mundo.

Durante las dos guerras mundiales no fallecieron sólo militares, sino que el saldo de muertos entre la población civil fue inconmensurable. Es imposible realizar estimaciones aproximadas, ya que las peores matanzas se produjeron en zonas o lugares donde no había nadie que pudiera o se interesara en registrarlas. Las muertes causadas directamente por la guerra fueron de tres a cinco veces superiores a las de la Primera Guerra Mundial. Se calcula que falleció entre 10 y 20% de la población total de la antigua URSS, así como entre 4 y 6% de la población de Alemania, Italia, Austria, Hungría, Japón y China. En cambio, en Francia y Gran Bretaña el número de bajas fue muy inferior al de la Primera Guerra Mundial, en torno a 1% de la población. Durante las dos guerras murieron más hombres que mujeres.

Durante la Segunda Guerra Mundial, además de los bombardeos aéreos a ciudades y poblados, el asedio y la expansión terrestre provocaron muertes colaterales por hambre y enfermedades. Por ejemplo, en 1944 el cerco de los alemanes a Leningrado durante novecientos días (1941-1944) provocó un millón de muertes por efecto del hambre, las enfermedades y el agotamiento. Por su parte, la batalla de Stalingrado, hoy Volgogrado, fue de las más cruentas de la Segunda Gue-

rra Mundial, cuando los soldados soviéticos resistieron los intentos de conquistar la ciudad por parte de las fuerzas del Eje entre junio de 1942 y febrero de 1943. Como relata Antony Beevor, *Stalingrado*, entre las tropas soviéticas las posibilidades de sobrevivir dependieron del rango militar, ya que 95% de los soldados y prisioneros de guerra fueron presas de enfermedades infecciosas. La movilización de tropas y prisioneros a diversos puntos se hacía en las peores condiciones y los trayectos duraban hasta veinte días. De un convoy de mil ochocientos hombres en marzo de 1943, murieron mil doscientos debido al tifo, ictericia y difteria, escorbuto, hidropesía y tuberculosis. La diáspora de soldados y oficiales fue enorme. En cada vagón de ferrocarril viajaban hasta cien hombres, donde sólo tenían un hueco en medio del suelo que utilizaban como letrina. Se padecía frío; además, no había agua suficiente para beber ni suficiente comida. Muchos soldados morían en los trayectos y eran amontonados cerca de las puertas corredizas en los vagones.

José Luis Betrán refiere a las epidemias recurrentes entre las tropas en combate durante la Primera Guerra Mundial. La falta de higiene en las trincheras, el hacinamiento de los combatientes y la lucha cuerpo a cuerpo con bayonetas propiciaban una rápida expansión de virus, los cuales aumentaban con el frío, la lluvia y el agotamiento de los combatientes. Estas condiciones propiciaban el brote de neumonía y otras enfermedades respiratorias. Lo anterior ha llevado a debatir en torno al origen de la pandemia de influenza de 1918. Para algunos historiadores, los doscientos mil culíes chinos trasladados a Francia en los primeros meses de 1918 para combatir en la retaguardia fueron el vehículo de infección. Estos hombres pudieron portar una mutación del virus gripal, resultado de la recombinación genética entre virus porcino, aviar y humano.

Antes de la Covid-19, la pandemia más reciente por su magnitud y graves repercusiones fue la provocada por la influenza de 1918. El genoma del virus que provoca la influen-

za A(H1N1) se introduce rápidamente al pulmón y ataca el tejido pulmonar causando hemorragia en la zona y provocando la muerte en el transcurso de las cuarenta y ocho horas siguientes. ¿Dónde inició el brote de influenza? Existe un debate en torno a su origen: los Estados Unidos, Francia y China. Los primeros registros de la influenza se remontan al siglo VIII. La enfermedad ha prevalecido desde entonces con diferente intensidad y con variaciones de tipo virológico. Al parecer, en Inglaterra ocurrió una epidemia en 1550 con cifras de mortalidad que oscilaban entre 5 y 20%. En el transcurso del siglo XVIII se presentaron brotes en 1732, 1761, 1781 y 1788. En el siglo XIX se manifestaron en 1830 y en 1847-1848. No obstante, el brote más violento ocurrió en 1889-1890. La pandemia de estos últimos años comenzó en octubre de 1889 en Rusia y entre 1891 y 1892 se propagó por toda Europa. La influenza se extendió hasta los Estados Unidos, México y Brasil. En nuestro país, la pandemia se diseminó por medio del ferrocarril, de tal suerte que dos corazones ferrocarrileros del centro y el norte del país, Aguascalientes y Torreón, resultaron muy afectados por la influenza. Vicente Agustín Esparza analiza con gran detalle el impacto de esta enfermedad en Aguascalientes.

En cuanto a la influenza de 1918, las evidencias más contundentes sostienen que el padecimiento se originó en un campamento del ejército norteamericano en Fouston, Kansas, en marzo de 1918. Probablemente en Brest, Francia, en agosto de ese año, el virus sufrió una mutación genética que lo transformó en un supervirus más letal. La influenza tuvo cuatro oleadas importantes: una en marzo-abril de 1918; la segunda en octubre-noviembre de 1918, y la última durante el primer trimestre de 1919. En 1920 se presentó una cuarta ola de contagios. En el mundo, el total de muertes por influenza se distribuyó de la siguiente manera: veinticinco millones de personas fallecieron en 1918; nueve millones doscientas mil en 1919 y dos millones ochocientas mil en 1920. Algunos cálculos establecen que en los tres brotes de la pan-

demia murieron en total treinta y seis millones novecientas mil personas. Otras cifras más elevadas apuntan a la muerte de cincuenta millones de personas, distribuidas en veintisiete millones cien mil en 1918, nueve millones novecientas mil en 1919 y dos millones ochocientas mil en 1920.

El sector más afectado fue la población joven de entre veinte y cuarenta años. Desde el punto de vista biológico, la respuesta inmunológica de un organismo joven es más fuerte y ocurre una reacción potenciada, al liberarse un torrente de citosinas; ello produce daño tisular irreparable y, con ello, la muerte. Los resultados de los estudios actuales presentan un panorama dramático de alrededor de millones de enfermos y muertos. La pandemia de 1918 y 1920 se consideró devastadora, por la rapidez de su diseminación, ya que en unos cuantos meses se propagó por todos los continentes. Este brote tuvo un carácter pandémico por dos razones: la primera, relativa a una nueva variante del virus A, no relacionada con subtipos del virus de la influenza previamente conocidos. La segunda causa fue la guerra, que provocó la rápida diseminación del virus a través las tropas que iban de América a Europa, como ocurría con el comercio marítimo.

La movilización de tropas en tierra y entre continentes contribuyó a la rápida diseminación del contagio. También los avances tecnológicos en los medios de comunicación posibilitaron que en unas cuantas semanas miles de personas se contagiaran. Los soldados enfermos se convirtieron en un agente más letal que las armas, igual que durante la conquista de los territorios americanos en el siglo XVI, cuando la población aborigen sin defensa inmunológica cayó presa de la viruela y el sarampión. Como hemos visto, la mortalidad de la población indígena fue cercana a 90%.

En un balance sobre el impacto de la pandemia en el mundo, Lourdes Márquez Morfín señala que el auge del comercio y sus rutas comerciales se sumó a la dispersión del virus en los continentes. A mediados de agosto de 1918, la enfermedad estaba presente en ambos lados del Atlántico y en tres

continentes. En esa semana se sucedieron brotes en varios puertos de importancia, como Freetown en África, Brest en Francia y Boston en los Estados Unidos. En agosto un barco británico arribó a Sierra Leona con doscientos pasajeros enfermos. A finales de septiembre 3% de la población de la colonia británica había muerto a causa de la enfermedad. En Sudáfrica la pandemia provocó la muerte de 6% de los connacionales. Las tasas más altas de mortalidad se reportaron en los distritos con más población negra. Más de catorce mil casos se reportaron en dos semanas y cerca de mil mineros perecieron. Los soldados que retornaron de la Gran Guerra con una cepa más virulenta propagaron los contagios en la Provincia del Cabo. En Queenstown murieron entre doscientas cincuenta mil y trescientas cincuenta mil personas, es decir, 6% de la población. Los infantes jóvenes infectaron a sus familias.

El mayor número de contagios y muertos ocurrió en la segunda oleada de la pandemia. En un lapso de cinco meses el mundo entero se encontraba bajo los estragos de la enfermedad. La tercera ola fue menos fuerte, ya que su letalidad fue disminuyendo y su impacto fue variable, dependiendo del contexto y la situación geográfica. Intervinieron diversos factores: la densidad demográfica, el contacto comercial, las redes de transporte y el aislamiento del pueblo o localidad. No sabemos cuántas veces mutó el virus, como hemos comprobado con la pandemia actual de Covid-19, que ha sufrido diversas mutaciones. Los especialistas coinciden en que en Brest, Francia, sufrió una mutación letal, y se propagó no sólo entre los soldados, sino también entre la población civil. El puerto de Brest en el occidente de Francia recibió a gran parte de las tropas estadunidenses. Al parecer, en agosto arribó un total de setecientos noventa mil soldados. El virus se extendió y los soldados cayeron enfermos. En tan sólo tres semanas murieron trescientas setenta personas. Después de la infección en el puerto, la influenza retornó al puerto de Boston, debido a los continuos viajes trasatlánticos, al intercam-

bio de soldados de un campamento a otro y al regreso a sus casas, por estar enfermos. En 1918 la extrema letalidad de la influenza se debió sobre todo a que, junto con la enfermedad viral, aparecieron enfermedades bacterianas. La extensión y virulencia de estas infecciones se atribuye a la mayor prevalencia de patógenos del aparato respiratorio durante los meses de frío (otoño e invierno) de 1918-1919.

En Europa los primeros casos se presentaron entre las fuerzas norteamericanas acuarteladas en Burdeos y Brest, dos de los principales puertos de desembarco de tropas. El fuerte impacto de la enfermedad entre las tropas llevó a que las autoridades políticas y militares de los diferentes países enfrentados ocultaran la existencia del virus, pues declarar el padecimiento en los frentes de batalla podía provocar una oleada de histerismo entre los soldados y deserciones masivas o revueltas contra los mandos. Así, como señalan Isabel Porras-Gallo y Beatriz Echeverri Dávila, en mayo de 1918 las autoridades españolas manifestaron que en Madrid se habían presentado algunos casos de virus. Las principales potencias recelosas de la neutralidad española atribuyeron su origen a España. El último trimestre del año fue aciago para el planeta, en virtud de que la pandemia se diseminó cobrando la vida de un gran número de personas, no sólo de soldados y marinos, sino también de civiles. Lourdes Márquez Morfín manifiesta que muchas de las epidemias asociadas con la guerra habían sido erradicadas de los campos militares franceses, como la disentería, el tifo, la tifoidea e incluso la meningitis. Nadie esperaba que una enfermedad como la influenza fuera a quebrantar a la población francesa.

La transmisión de la infección en España ocurrió a través de los soldados de Portugal y de los trabajadores españoles que regresaban de Europa Central y Francia. Los primeros casos ocurrieron en la primavera de 1918, cuando se propagó de Portugal a Andalucía y Extremadura. La segunda oleada arribó en septiembre desde Francia, atravesando rápidamente la Península. En su estudio sobre los efectos de la pande-

mia en el país Vasco, Antón Erkoreka señala que la primera oleada tuvo una alta incidencia en las provincias del centro de la Península colindantes con Portugal, provocando la mortalidad más elevada en Cáceres, Córdoba, Badajoz y Cuenca. La segunda oleada ocurrió de septiembre a diciembre de 1918, cuando comenzó a llover, y con el cambio de temperatura, apareció la influenza.

El impacto de la pandemia en los Estados Unidos es analizado por Alfred Crosby, quien señala que, para septiembre de 1918, doce mil americanos murieron a consecuencia de la influenza, y para octubre la cifra ascendió a ciento noventa y cinco mil muertos. Los primeros contagios se reportaron en marzo de 1918 en los campamentos del ejército en California, Florida, Virginia, Alabama, Carolina del Sur, Lewis, Doniphan, Fremont, Sherman, Logan, Hancock, Kearney y McClellan. En abril de 1918 la mayoría de las ciudades estadunidenses estaba contagiada por la influenza. En los boletines del Cirujano General de la Armada de los Estados Unidos, Victor C. Vaughan, Rufus Cole y William Crawford Gorgas advirtieron de contagios de fuertes resfriados y neumonías atípicas entre los campamentos de las Fuerzas Armadas. No había un eficiente sistema federal de salud pública. Más tarde, los certificados de defunción de toda la nación reportaron que en las cincuenta ciudades más grandes de los Estados Unidos se había diseminado la influenza.

La pandemia de 1918 también provocó una drástica caída mundial del producto interno bruto (PIB) y de consumo privado de 6 y 8%, respectivamente. La tasa de mortalidad mundial fue de 2.1%, con una tasa de letalidad global de 6%. En los Estados Unidos se registraron descensos significativos en el PIB y el consumo entre 1919 y 1920. Las mayores disminuciones ocurrieron en 1921, después del pico de la mortalidad provocado por la pandemia. En los Estados Unidos la fuerza laboral padeció una mayor mortalidad en comparación con las pérdidas de vida de los soldados fallecidos en los campos de batalla en la Primera Guerra Mundial, cuya cifra se estima

en cerca de ciento dieciséis mil hombres. Las víctimas por gripe y neumonía entre civiles y militares alcanzaron la cifra de cuatrocientas setenta y nueve mil en el otoño, y en los primeros meses fallecieron ciento ochenta y nueve mil, es decir, en sólo nueve meses se registraron seiscientas sesenta y ocho mil muertes.

De manera similar al cólera, la influenza arribó a los puertos por medio de los barcos que transportaban gente contagiada, y por el interior se propagó a través de los caminos y vías ferroviarias. Entre más grande era la red de trenes, más rápido se diseminaban los contagios. La pandemia apareció de manera abrupta enfermando y cobrando la vida de millones de personas. Por continente, la tasa de mortalidad por mil fue variable: en Asia (36); África (18.2); América Latina (10.6); Europa (4.8).

Lugar	*Número de muertos*
Inglaterra	225 000
Francia	240 000
España	257 082
Rusia	450 000
Prusia	223 000
Estados Unidos	675 000
Canadá	50 000
Sudáfrica	280 000
Indonesia	1 500 000
India	6 000 000
Australia	12 000
Japón	220 238
Manchuria del Sur	2 560
Taiwán	16 428
Hong Kong	1 396
México	300 000

Fuente: Johnson y Mueller, "Updating", pp. 110-115; Zylberman, "Holocaust", p. 192; Echéverri, "Spanish Influenza", pp. 173-190; Márquez Morfín, "Patrones", p. 66.

En los Estados Unidos las ramas productivas más afectadas por las muertes fueron la industria del carbón y la del al-

godón, además de que se observó la retracción del comercio. Ningún ramo productivo se escapó. El año de 1918 estuvo marcado por el fin de la Primera Guerra Mundial y por la propagación de la gran pandemia de influenza. De algún modo, la presencia de esta enfermedad marcó el final de la guerra al declararse un armisticio entre las fuerzas aliadas con Alemania, debido al gran número de soldados enfermos y muertos que estaban en las trincheras y frentes militares. A pesar de la extrema letalidad de la influenza, cuyo impacto fue más severo que la peste bubónica europea del siglo XIV, existió un cierto olvido en estudiar sus consecuencias, debido en gran medida a que la Gran Guerra acaparó en mayor medida la atención de los historiadores.

En México la presencia de la influenza también estuvo enmarcada por conflictos militares derivados de la Revolución. Como ya vimos, entre 1914 y 1916 el país había enfrentado el hambre y el tifo. Los primeros contagios en México se presentaron a principios de octubre de 1918, y la enfermedad arribó por la frontera noreste y las ciudades fronterizas. El 8 de octubre de 1918 la influenza llegó al puerto de Veracruz a través del vapor de Alfonso XIII, procedente de España, el cual transportaba a muchos viajeros contagiados. El Departamento de Salubridad solicitó a la compañía trasatlántica información, la cual únicamente respondió que no se disponía de "informes fidedignos". Las autoridades sanitarias acordaron poner en cuarentena a los pasajeros. Como ocurrió con el cólera de 1833, otra vía de contagio fue a través de Tampico, pues el delegado sanitario en Puerto México comunicó que el vapor inglés Santa Alicia, procedente de Nueva Orleans, había arribado al puerto con toda la tripulación "atacada de influenza". El barco no fue fumigado, por lo que se aplicó una multa. España se convirtió en uno de los puntos de contagio hacia América, principalmente a Brasil y Argentina, a través del intercambio de pasajeros, militares y bienes. En el caso mexicano el contagio fue principalmente a través de los estados fronterizos con los Estados Unidos.

Las autoridades sanitarias intentaron establecer un cerco sanitario en la frontera norte y en los puertos, pero sus acciones no lograron el éxito deseado por falta de personal capacitado. Para principios de octubre de 1918 había cerca de cinco mil enfermos en Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila, Nogales y Baja California. Las primeras ciudades del norte alcanzadas por la pandemia fueron Nogales, Nuevo Laredo y Santa Rosalina, en Baja California. La influenza, también conocida como "trancazo", llegó a principios de octubre a Monterrey, Saltillo, Cuatro Ciénegas, Monclova, Piedras Negras, Torreón y Chihuahua —Ciudad Juárez—, mientras a mediados de mes alcanzó San Luis Potosí y parte de Durango. Este último estado se encontraba "invadido por la gripe", especialmente los partidos de Indé y El Oro, donde había casos graves con fiebre elevadísima, complicaciones con tifoidea y enfermedades gastrointestinales. La pandemia estaba cobrando un gran número de víctimas en los sectores de escasos recursos, por lo que se formó una Junta Protectora con el objeto de recaudar fondos para adquirir medicamentos. También se había registrado un gran número de casos entre los trabajadores de la construcción del ferrocarril de Cuatro Ciénegas a Sierra Mojada, por lo cual un gran número de ramos estaba suspendido. En diciembre de 1918 la pandemia invadió el puerto de Mazatlán y Culiacán. Rafael Valdez Aguilar analiza con detalle el impacto de la pandemia en Sinaloa.

Debido al gran número de enfermos y muertos, en el país hubo una crisis por falta de carbón, a consecuencia de la suspensión de trabajos en las minas de la Agujita y la Rosita, cercanas a Sabinas, Coahuila. Los ferrocarriles se encontraban parados porque las minas y fundiciones habían parado debido a que dos mil mineros estaban contagiados. Ambas empresas abastecían de treinta mil toneladas de combustibles a los ferrocarriles de algunos ramales del norte, entre los que estaban los de Piedras Negras a Saltillo, Monterrey a Matamoros y Monterrey a Torreón.

Las estadísticas sobre el número de enfermos y muertos fueron publicadas en los principales diarios de la capital del país, como *El Nacional*, *El Demócrata* y *El Universal*. Resulta interesante señalar cómo en algunas notas se minimizaba la gravedad de la enfermedad, pues advertían que todos los casos habían sido benignos y no había temor de que México "fuera víctima de una epidemia de carácter grave". También en la prensa se publicaban notas que criticaban el gobierno de Venustiano Carranza, en particular, al presidente del Departamento de Salubridad Pública, el médico coahuilense José María Rodríguez. Por ejemplo, la prensa regiomontana reclamaba de las autoridades locales (civiles y sanitarias) una labor activa con el objeto de evitar la propagación del mal, asegurando que las boticas y droguerías apenas se daban abasto para suministrar medicamentos. En el Paso, Texas, morían diariamente doscientas veinte personas. Del 13 de septiembre al 3 de octubre se habían diagnosticado ochenta y ocho mil cuatrocientos sesenta y un casos de influenza y siete mil sesenta y uno de neumonía. El total de muertes en este lapso fue de tres mil ochocientas setenta y siete.

En las ciudades fronterizas de nuestro país los contagios avanzaron de manera acelerada entre la población civil, principalmente entre empleados del servicio de correos y ferrocarriles. La Dirección General de Correos ordenó cerrar varias oficinas de Coahuila, Cuatro Ciénegas, Baluarte, Zaragoza y Lampazos. En Nuevo Laredo se habían clausurado todos los templos, escuelas, teatros y otros centros de reunión, debido al fuerte incremento de contagios. Las defunciones habían aumentado de forma alarmante. Se calculaba que 60% de la población se encontraba enferma, provocando verdaderos estragos entre la "gente pobre". Un médico, Natividad Gaviño, dio una entrevista al periódico *El Demócrata*; señaló que en aquella localidad la enfermedad había provocado más de doscientas víctimas. Las familias de Nuevo Laredo estaban aterradas ante las notas de la prensa norteamericana, que

publicaban diariamente extensos informes del crecido número de defunciones registrado en la ciudad fronteriza.

Como ya referimos, antes de la pandemia de influenza, los estados del norte fueron escenario de confrontaciones militares. En 1914 se suscitaron batallas en la región algodonera de Torreón, Gómez Palacio y Lerdo, donde Villa se enfrentó a las fuerzas federales de Victoriano Huerta. La zona lagunera fue severamente golpeada por la pandemia de influenza en el otoño de 1918. En octubre la prensa informó que se habían recibido varios informes procedentes de Torreón, donde se comunicaba que "la terrible enfermedad había llegado", así como a Monclova, Cuatro Ciénegas, Sabinas y Candela. La Dirección de Ferrocarriles había dictado medidas enérgicas "para atacar el mal". Se ordenó fumigar cuantas veces "fuera necesario los carros de ferrocarril". Se evitaría que "pasajeros sospechosos" se subieran a los trenes, principalmente aquellos que tuvieran un aspecto "desaseado". También se advertía el peligro de las aglomeraciones en la diseminación de los contagios. La influenza se estaba recrudeciendo en Torreón, con cerca de cuatro mil enfermos, muchos de ellos ferrocarrileros, entre los cuales se encontraban maquinistas y jefes de estación. Para evitar la suspensión del servicio debido a la falta de personal, se ordenó que de otras divisiones salieran empleados para sustituir a los enfermos. Sin embargo, muchos empleados se negaban a ir a las estaciones afectadas por temor a los contagios. Otra ciudad ferrocarrilera fuertemente golpeada fue Aguascalientes, donde murieron mil ochocientas cuarenta y cuatro personas. La autoridad procuró mejorar las condiciones sanitarias de la ciudad mediante el aseo de calles, mercados, escuelas, mesones y casas particulares. Se cerraron las escuelas, iglesias y lugares públicos. La pandemia cobró la vida de hombres y mujeres por igual, pero los grupos más afectados estaban entre los 20 y 40 años, aunque en algunas regiones murieron más mujeres, como en Yucatán, la Ciudad de México, Tlaxcala y Colima. En España

las muertes también fueron un poco más altas entre mujeres en edades reproductivas.

La Ciudad de México fue afectada por la influenza en el otoño de 1918. En octubre se reportaron los primeros casos de gripe en la capital del país. Para el primero de noviembre la curva de decesos aumentó sorpresivamente por influenza y padecimientos asociados: neumonía, bronconeumonía, pulmonía y gripa. En la ciudad los casos más graves se presentaron en los cuarteles y barrios con una mayor densidad demográfica e insalubres. La epidemia se diseminó desde el oriente de la ciudad. En el cuartel II, particularmente la colonia La Bolsa, hubo numerosos contagios. El lugar carecía de obras de saneamiento, además de no disponer de agua. Ahí se enviaron brigadas de aseo, en virtud de que las colonias La Bolsa, el Rastro, Peralvillo y Vallejo eran las más malsanas en la ciudad. En la capital murieron siete mil trescientas setenta y cinco personas durante dos meses. La población más afectada fueron los grupos de entre 20 y 40 años.

¿Cuántos murieron por influenza en México? Según Jean Meyer, se presume que de 1914 a 1919 murió un millón de mexicanos, la cuarta parte en los campos de batalla y ejecutados, mientras las otras tres cuartas partes se debieron a la hambruna, el tifo y la influenza. En la historiografía respecto al periodo de estudio se ha llamado la atención sobre este problema, principalmente sobre la necesidad de emprender estudios locales de carácter demográfico para analizar el impacto de las epidemias, la migración y la guerra en cada una de las variables de la población, tal como lo plantean Ordorica y Lezama. Estos autores establecen que murieron por influenza trescientas mil personas, pero advierten de la necesidad de emprender estudios por localidades para analizar el impacto demográfico de la pandemia. Entre 1918 y 1919 identificamos en los registros de defunción neumonía, pulmonía, bronconeumonía e infecciones bacterianas que podrían estar relacionadas con la influenza. El diagnóstico diferencial fue indispensable para contabilizar el total de muer-

tos en ese otoño e invierno aciago. Para entonces la comunidad médica científica desconocía la etiología de la enfermedad. En el siguiente cuadro concentramos algunas cifras del total de muertos en varias ciudades y zonas representativas del país. El censo más cercano a la pandemia es el de 1910, por lo que resulta aventurado estimar tasas brutas de mortalidad.

Localidad	*Total de muertos*
Ciudad de México	7 375
Puebla	3 195
Colima (estado)	1 454
Estado de México	36 047
Huamantla (Tlaxcala)	736
Tlaxcala (estado)	9 640
Yucatán	2 818
Aguascalientes (estado)	2 856
Total estimado	64 121

Fuente: Padilla y colegas; Netzahualcoyotzi; Cuenya; Alcalá; Méndez; Canales en Molina y Márquez, *Un otoño mortal*; Rodríguez, "La influenza", p. 218.

Los puertos eran los principales focos del arribo de graves epidemias y pandemias a nuestro país. El interés gubernamental por el control sanitario fue más evidente en el monitoreo de zonas fronterizas y puertos, sitios que eran sujetos de supervisión desde antes del estallido de la Revolución. Lo anterior debido en gran medida a las alertas generadas en el extranjero por la amenaza de otras pandemias, como cólera, peste y fiebre amarilla. La vigilancia fue a través de los delegados sanitarios, principalmente en los puertos del Golfo y el Pacífico de México: Progreso, Tampico, Veracruz, Manzanillo, Acapulco y Salina Cruz. En el caso de la propagación de la pandemia de influenza había alarma por los puertos de Veracruz y Tamaulipas. El Departamento Superior de Salubridad comisionó a tres pasantes de medicina para que se trasladaran a varios distritos del estado de Veracruz, con el objeto de instalar Juntas de Socorro en Chicontepec, Córdoba, Tuxpan, Huatusco, Zantecomatlán, Texcaltepec y Huayacocotla.

Como ya referimos, el puerto de Tampico era una zona monitoreada por alertas de fiebre amarilla y cólera. En 1914 se presentaron casos de viruela que afectaron especialmente a pobres. En Tampico además había compañías petroleras norteamericanas, hecho que puso en alarma a esas empresas cuando empezaron a aparecer contagios de influenza. La compañía El Águila, propiedad de Weetman Pearson y de James Hyslop, contaba con médicos en sus empresas que levantaban acuciosas estadísticas de enfermos, al igual que allegaban recursos para establecer hospitales improvisados. Lo anterior contrastaba con los exiguos presupuestos del gobierno federal. También se enviaron oficios de alerta sanitaria para supervisar los barcos procedentes de California. Había inquietud por los buques Korrigan III y Jim Blutter, procedentes del puerto de San Francisco, los cuales, a pesar de portar la bandera de sanidad, llevaban a bordo cinco enfermos "de gravedad". Las embarcaciones llegaron al puerto y sólo permanecieron veinticuatro horas en cuarentena para después desembarcar. De acuerdo con la nota, no habían transcurrido doce horas cuando ya se había diseminado el contagio, "importándoles un bledo las 20 mil almas que había en el mineral".

Desde la Ciudad de México, se enviaron medicamentos, brigadas sanitarias y médicos (pasantes) a las zonas afectadas. Las brigadas sanitarias estaban conformadas por entre diez y cincuenta personas. Cada persona se convertiría en un jefe de grupo, quien debía vigilar que el "manejo de los medicamentos fuera perfecto". En cada brigada habría un farmacéutico o dependiente de botica para garantizar una correcta distribución de los medicamentos. En algunas ciudades, como Monterrey, tuvo una participación sobresaliente la Cruz Roja, organismo que recaudó fondos destinados a "la gente menesterosa". El Departamento envió cajas de resanilaco para los casos de neumonía local y suero antineumónico preparado por el Instituto Bacteriológico. También se remitieron cincuenta ampolletas de Bezanilla y cacodilato de Guayacal.

Estos medicamentos estaban prescritos para casos de neumonía gripal, los cuales habían resultado eficaces para enfermos complicados de pulmonía y gripe.

Es probable que la pandemia se haya propagado en el país por varias rutas. Por el noreste vía Tampico a través de Nuevo Laredo en la primera semana de octubre, cuando se identifica una embarcación con migrantes, muchos de ellos enfermos. De este punto la pandemia pudo haberse diseminado hacia Monterrey y San Luis Potosí. En esas primeras semanas de octubre la infección llegó a Chihuahua a través de El Paso, Texas, así como a la zona lagunera y Zacatecas. El noroeste, en particular Sonora y Sinaloa, resultó afectado a fines de noviembre y principios de diciembre. Otra vía fue por el Golfo de México a través del puerto de Veracruz por las embarcaciones procedentes de Europa y La Habana, así como por el territorio de Belice. Oaxaca fue contagiado en noviembre y diciembre. Existen evidencias de que la pandemia se prolongó en varios de estos lugares hasta enero y febrero de 1919. La campaña sanitaria contra la influenza fue tardía en muchos lugares, debido a que la ayuda llegó cuando ya se había reportado una gran cantidad de casos. Hubo zonas menos atendidas, como el área rural o bien más alejadas, como fue el caso de Yucatán, Oaxaca y Chiapas, donde la ayuda local y federal se demoró.

La falta de medicamentos, sobre todo de carácter paliativo, fue aumentando conforme terminaba el mes de octubre y a principios de noviembre, cuando se agravó la pandemia. En los pueblos, haciendas y rancherías la mortalidad era mayor y se enviaron diversas brigadas sanitarias para repartir entre la población medicamentos e instructivos. El gobierno ordenó no retardar la inhumación de cadáveres y enterrarlos en las mismas haciendas, clausurar centros de reunión, regar calles con algún desinfectante, concentrar enfermos en el lazareto de la Purísima y desalojar patios de vecindad en deplorables condiciones higiénicas.

El tratamiento contra la influenza se basó en la combinación de tratamientos alópatas y homeopáticos. Los remedios y manuales que circularon en estos momentos se enfocaron en tratar de atacar lo síntomas de la enfermedad y no así la erradicación del virus, pues no se contaba con el conocimiento necesario para desarrollar la vacuna. La difusión de conocimientos para prevenir y curar la influenza se hizo a través de tres medios: *1)* recomendaciones médicas, preventivas y publicidad de medicamentos difundidos en la prensa; *2)* manuales médicos impresos en folletos y libros especializados, y *3)* publicaciones en revistas especializadas. Las acciones para combatir la enfermedad fueron coordinadas entre el Departamento de Salubridad, las autoridades locales (gobernadores, presidentes municipales) y la sociedad. Como ya vimos, destaca la formación de Juntas de Socorro, pero también fue relevante la participación de los gremios médicos, farmacéuticos, sectores sociales y económicos pudientes.

Ante la falta de un remedio eficaz contra la enfermedad, circuló toda una serie de recomendaciones en cuanto a la dieta, costumbres y comportamiento de los enfermos: "evitar toda clase de excesos, desveladas, bebidas alcohólicas; abrigarse en lugares conglomerados; asear la boca con agua de sal; tomar una sola vez al día una píldora de 20 centigramos de quinina o una pastilla de bromoquinina en ayunas; tener el mayor aseo y limpieza en la persona, casa y calle, regando si es posible con algunos desinfectantes". El enfermo debía guardar cama, "evitar enfriamientos, ingerir 'tres veces al día' un vaso de 'cocimiento de huichichili' y 'tabardillo', añadiendo limón y una cucharadita de alcohol". Los remedios se combinaban con productos medicinales del país, como el *huachichil* y espinosilla, que eran similares. El primero es un arbusto originario de Guatemala, Chiapas, en estados del norte, como Sonora, Chihuahua, San Luis Potosí, Nayarit y Jalisco. Llevar una vida sosegada y sin excesos era recomendable para evitar los contagios. Los hospitales también figuraron como sitios de experimentación. En los hospitales los

médicos mexicanos ensayaron con diversos compuestos para aminorar los síntomas de la gripe, como ocurrió con el oro coloidal en el Hospital General de la capital del país. Establecer cuarentenas, el cierre de espacios públicos, así como el empleo de algunos medicamentos y remedios fueron hasta ese momento la única arma para combatir la pandemia, la cual significó un reto para la ciencia médica de la época y las autoridades de salud, en un entorno de conflictos armados y crisis política.

A pesar de que durante el último cuarto del siglo XIX y los primeros lustros del siglo XX se descubrió la mayoría de las bacterias patógenas, causó una gran novedad el descubrimiento de otros microorganismos causantes de enfermedades mortales, como los virus. Estos agentes etiológicos no eran visibles con el microscopio óptico y atravesaban los filtros de la porcelana porosa, razón por la cual fueron llamados virus filtrables. Estos diminutos seres fueron visualizados hasta la invención del microscopio electrónico y causaron gran controversia teórica en torno a su condición de seres vivos hasta el desarrollo de la biología molecular. De ahí el gran reto que significó investigar sobre la etiología de la influenza en 1918, hallar un medicamento o vacuna para frenar su rápida diseminación.

En materia de organización nacional ante la pandemia, en México se observó cierta centralización en el manejo de la emergencia sanitaria. Los gobiernos, presidentes municipales y autoridades locales tuvieron una estrecha dependencia con el Departamento de Salubridad para el envío de medicamentos y brigadas sanitarias. En contraste, en países como España estas disposiciones fueron ejecutadas por juntas provinciales y municipales, conformadas por vecinos, el presidente municipal, profesores de medicina y cirugía. En España, María Isabel Porras-Gallo señala que el servicio médico militar tuvo que sobreponerse en materia científica ante el empobrecido sistema civil de salud pública. La autora afirma que las opiniones científicas en torno a la pandemia fueron más mo-

dernas que el servicio de sanidad civil. En relación con México, falta por indagar más el papel de los médicos militares en el control de la influenza. Lo anterior es importante, en virtud de que al frente del Departamento de Salubridad estaba un médico militar, José María Rodríguez. En los Estados Unidos los médicos militares también tuvieron una labor destacada durante la pandemia, pues fueron los primeros en contar con reportes de enfermos y muertos entre sus tropas. Los médicos de la armada en España propusieron el aislamiento de los enfermos hasta un mes después de su convalecencia. Los militares prescribieron una serie de remedios paliativos, como expectorantes, analgésicos y tónicos. En el país proliferaron diversos manuales y cartillas sanitarias contra la influenza, muchos de los cuales fueron traducidos del francés. Otro caso interesante es el de Argentina, analizado por Adrián Carbonetti. Ahí la autoridad encargada de la contingencia sanitaria recayó en el Departamento Nacional de Higiene. En cada provincia se conformaron consejos provinciales de higiene cuyas funciones quizá fueron similares a las Juntas de Socorro creadas en México. En Argentina la autoridad sanitaria se enfrentó a la Iglesia, debido a su oposición de clausurar las iglesias y evitar la realización de actos religiosos masivos.

De acuerdo con Alfred Crosby, en los Estados Unidos se careció de una red efectiva y bien financiada de departamentos de salud pública estatales, federales y locales para encarar los brotes de la pandemia. En gran parte los departamentos nacionales de salud pública eran tan ineficientes como el del estado de Washington. El organismo responsable para contener la enfermedad fue el Servicio de Salud Pública, incapaz para encarar la magnitud de la pandemia. La falta de información veraz fue uno de los principales problemas. No se contaba con médicos voluntarios. Mil quinientas enfermeras voluntarias fueron reclutadas en las campañas contra la influenza. No obstante, esta cantidad era insuficiente y no había mucho tiempo para capacitarlas en las campañas. Para

hacer frente a la emergencia sanitaria, la Cruz Roja formó un Comité Nacional contra la influenza y se coordinó con oficiales de los Servicios de Salud Pública y los jefes de salud local.

En suma, tanto en México como en estos países las autoridades sanitarias se vieron rebasadas ante el severo impacto de la pandemia, debido a su extrema velocidad y letalidad para infectar miles de localidades. Otro agravante fue el desconocimiento médico sobre su etiología. En aquel momento se consideraba que el bacilo de Pfeiffer era el agente etiológico de la influenza junto con neumococos y estreptococos. No fue hasta 1930 cuando se detectó el virus con el microscopio electrónico. A pesar de la extrema letalidad de la influenza, la pandemia fue olvidada en la memoria colectiva y de historiadores.

La sífilis formaba parte de un conjunto de padecimientos provocados por "treponematoses", originados por diferentes especies de bacterias. El impacto demográfico de la sífilis fue escaso, a diferencia de la peste, el tifo y la viruela. Además del dolor y la deformidad del cuerpo, la sífilis, como otros padecimientos venéreos, tenía una connotación negativa y culposa. Susan Sontag señala con respecto a la sífilis y el Sida que las pestes siempre han sido consideradas como juicios a la sociedad. Como enfermedades de transmisión sexual, son descritas como castigo no sólo individual, sino también colectivo, debido a una transgresión general.

La sífilis fue utilizada para enjuiciar a poblaciones consideradas pecadoras o viciosas. Hasta fines del siglo XIX, interpretar cualquier epidemia catastrófica como signo de laxitud moral o decadencia política era tan común como vincular las enfermedades pavorosas al extranjero, o bien con minorías despreciadas o temidas. Pero estas ideas persistieron, incluso en momentos relativamente recientes. Éste fue el caso de la sífilis y, como veremos más adelante, también con el Sida. La sífilis, al igual que la lepra, eran extremadamente temidas debido a que no eran letales de manera inmediata, sino que transformaban el cuerpo en algo alienante. Ambos padecimientos fueron de las primeras enfermedades que llegaron a ser descritas como repulsivas. Desde fines del siglo XV, la sífilis generó una de sus principales metáforas: "la de una enfermedad que no sólo es repulsiva y justiciera sino invasora de la colectividad".

Las denominaciones en torno a la sífilis cuando comenzó a atacar Europa en la última década del siglo XV demostraron la necesidad de hallar explicaciones en el exterior, es decir, la enfermedad era extranjera. Los ingleses la denominaron "morbo gálico", en tanto que para los parisienses era el *morbus germanicus*. La enfermedad napolitana para los florentinos y el mal chino para los japoneses. Al contacto con las poblaciones americanas, se sostuvieron teorías de que la sífi-

lis provenía de un país no fronterizo. Se trataba de una enfermedad del Nuevo Mundo llevada a Europa por los marinos de Colón contagiados en América. Esto llevaba a la asociación de la enfermedad con lo extranjero, con un lugar exótico a menudo primitivo.

En este sentido, la sífilis ha generado una amplia discusión acerca de su origen americano o europeo. Existe un diagnóstico diferencial, perceptible en las muestras óseas precolombinas de varias regiones de América, diagnosticadas con treponemas o variantes. En el México prehispánico se han identificado treponematosis en análisis paleopatológicos en varios esqueletos. El padecimiento pudo sufrir cambios y quizá mayor virulencia a raíz del contacto con los españoles, debido a su alta frecuencia asociada a las prácticas sexuales del momento y a la permisividad de los hombres por tener más de una pareja sexual. Es probable que haya habido un cambio en la espiroqueta causante de la enfermedad, o bien que algunos grupos no hayan tenido contacto previo con dicha variante. Todavía existen interrogantes sobre la incidencia del padecimiento antes y después del periodo de la Conquista y la colonización española. Como veremos en este capítulo, la sífilis, al igual que el tifo, se presentó en situaciones de guerras y conflictos armados. El padecimiento tuvo un incremento importante en los años de la Revolución.

El contagio de sífilis venérea ocurre por contacto directo con exudados infectados, por lesiones primarias localizadas en la piel y membranas mucosas, así como a través de líquidos orgánicos y secreciones: saliva, semen, sangre y secreciones vaginales; es decir principalmente por contacto sexual. La bacteria es transportada del sitio de la infección a todo el cuerpo mediante el torrente sanguíneo y el sistema linfático. Las lesiones óseas ocurren hasta después de algunos meses o años de haber contraído la enfermedad. Estas lesiones se manifiestan hasta la tercera etapa, cuando la sífilis daña el esqueleto poscraneal. En orden de frecuencia, los huesos más afectados son: la tibia, el esternón, la clavícula,

vértebras dorsales, el fémur, el peroné, el húmero, cúbito y el radio.

Las investigaciones históricas y paleoepidemiológicas han aportado grandes avances en el conocimiento de la sífilis en el pasado prehispánico y colonial. Erika G. Almady y Geraldine Granados analizan la serie esquelética del Hospital San José de Naturales, compuesta por quinientos individuos de todas las edades. De la muestra analizada, identifican cincuenta y tres individuos presumiblemente afectados por sífilis de acuerdo con los daños en huesos, como periostitis en peronés, fémures y húmeros. Las autoras revelan una mayor incidencia en las edades de 25 a 29 años y de 20 a 34 años. Así, la mayor prevalencia de la enfermedad se presentaba en edades reproductivas, aunque también en grupos mayores, lo que revela que la actividad sexual iniciaba a una edad temprana. Existe una mayor frecuencia de la enfermedad en hombres que en mujeres. Lo anterior no significa que la sífilis afectara con mayor frecuencia a los hombres, sino que probablemente los hombres tenían mayor predisposición a desarrollar lesiones más severas.

Los aportes de Lourdes Márquez también son importantes para conocer la incidencia epidemiológica. A partir del análisis osteológico de dos mil doscientos individuos del osario de la Catedral Metropolitana y de los cementerios del Hospital San José de Naturales (trescientos veinticinco esqueletos) y el Hospital de San Juan de Dios (setenta y siete esqueletos), Márquez encuentra la presencia de la sífilis. Los resultados revelan un escenario complejo, debido a que todos los sectores sociales estaban contagiados: indígenas, grupos desamparados, personas con recursos económicos, mujeres públicas, soldados y niños con sífilis congénita. La estudiosa identificó lesiones por sífilis en tibia, frontal, parietales, clavícula, vértebras y esternón. Así, se comprueba que las personas enterradas en la Catedral Metropolitana padecieron sífilis, donde la presencia de la enfermedad se explica por el estatus de los españoles, quienes, por su estrato económico y social, podían

tener varias mujeres y familias nucleares. Finalmente, el análisis de las colecciones de la Catedral Metropolitana y del Hospital San José de Naturales da cuenta de que la sífilis venérea afectaba a todos los estratos sociales sin importar clase social, sexo o edad. Por lo anterior, se presume que la sífilis fue un padecimiento endémico, en virtud de que en un momento determinado existía un gran número de casos. Sin duda, la enfermedad era un gran problema de salud pública. Estas investigaciones son de gran importancia, en virtud del subregistro que podía haber de la enfermedad, debido a la estigmatización y el ocultamiento del padecimiento por consideraciones morales. El análisis osteológico es confrontado con la lista de enfermos que ingresaron en el Hospital de San Juan de Dios en 1844 y 1877, y la de fallecidos en 1891, así como con el registro de mujeres públicas de 1865.

El Hospital del Amor de Dios se fundó para tratar el "mal de bubas". En otros nosocomios, como en el de San Andrés, se habilitaron salas especializadas para tratar la sífilis. Este nosocomio se fundó para albergar a los "bubosos" o sifilíticos, enfermedad cuyo contagio era visto con gran terror. Desde su fundación, el hospital disponía de salas para hombres, mujeres, así como para enfermos que estaban en tratamiento. En un principio sólo disponía de cuarenta camas. Ya para el siglo XVIII tenía ciento cincuenta, aunque si la situación lo ameritaba, podían aumentar. En 1781 se atendieron más de cuatro mil quinientos enfermos, cifra que significa una ocupación de ciento cincuenta camas diarias. Por su parte, en Guadalajara en el Hospital de la Santa Veracruz (San Juan de Dios) se atendían enfermos de "llagas y morbogálico".

Los discursos médicos vinculaban la sífilis con la promiscuidad, el libertinaje y el comercio impuro. Los hombres eran más susceptibles al contagio, aunque el agente patógeno y "diseminador eran las mujeres malas". Los manuales novohispanos de principios del siglo XVIII señalaban que el abogado de la sífilis era San Rafael. Los tratamientos médicos

consistían en el uso del mercurio, el guayaco, zarzaparrilla, raíz china y el zazafrás. Sin embargo, el mercurio tenía efectos secundarios, como una excesiva salivación, calor en la piel, granos, menstruación anticipada, dolor de estómago, diarrea y pérdida de cabellos y dientes. Las fases clínicas de la enfermedad describían un cuadro aterrador: caída del cabello, barba, cejas, granos, manchas coloradas, dolores de cabeza, articulaciones, manchas coloradas, llagas en la garganta, boca, genitales e ingles, "humor que llegaba a roer los huesos y nervios". En los manuales la dieta para curar la enfermedad era la continencia, comer pan, tortillas y carne, tomar té de zarza, sándalo. Durante el siglo XVIII el tratamiento del mercurio se consolidó mediante aplicaciones externas y en forma de píldora.

Los roles de género jugaron un papel fundamental en la propagación y el contagio de la sífilis. Por un lado, a las mujeres se les demandaba preservarse vírgenes hasta el matrimonio, en tanto que a los hombres se le exigía experiencia sexual previa al matrimonio para demostrar su virilidad. En las demandas de divorcio, las mujeres trataban de comprobar su enfermedad, en tanto que los hombres aminoraban o disimulaban su padecimiento. El miedo a morir y a la perdición del alma desempeñaba un papel importante. Los novohispanos morían de la enfermedad, y el tratamiento afectaba su vida diaria transformando su cuerpo. Si no morían de la enfermedad, morían envenenados por la cura. Los enfermos o enfermas eran culpabilizados ante la falta de la carne, por cometer actos ilícitos que finalizaban con el mal del cuerpo. Al igual que el Sida en sus inicios, la sífilis se estigmatizaba; se percibía como algo malo, culposo y oculto. No había una política pública eficaz para prevenir la enfermedad, en virtud de que los comportamientos vinculados con la sexualidad eran favorables a su propagación.

Durante el siglo XIX los contagios estuvieron vinculados con los movimientos de los ejércitos. La sífilis era acompañante cotidiano de los soldados, quienes, debido al distancia-

miento de sus parejas y al relajamiento moral y sexual, eran el "caldo de cultivo" para diseminar la infección. En 1810 en Guadalajara el "mal venéreo" fue atribuido al movimiento insurgente. Hugo Humberto Salas señala que ante la gran cantidad de enfermos se acondicionaron salas especiales en el Hospital San Miguel. La ciudad y el hospital se transformaron en centros receptores de tropas militares: realistas, insurgentes y civiles procedentes de diferentes lugares de la Nueva España. En el análisis de la estadística de hospitalizados, se observa que, de los veintiocho mil doscientos ochenta y un registros de ingresos capturados, cerca de 54% no eran originarios de Guadalajara. Estos inmigrantes llegaron en forma permanente o temporal para mejorar su calidad de vida. En la ciudad se instalaron también huestes del movimiento insurgente de 1810. Para 1830, en los ingresos y egresos del hospital, ya se utilizaba el término sífilis, así como denominaciones que denotaban las diferentes fases de la evolución de la enfermedad. En las primeras manifestaciones aparecía el chancro, indoloro, y después desaparecía. Tiempo después, variable de semanas a meses, se presentaban "accidentes". La sífilis terciaria afectaba diferentes órganos de forma progresiva, comprometiendo la integridad de los esqueletos en un lapso de tres a diez años.

Entre 1811 y 1823 en el Hospital de San Miguel en Guadalajara 25% de los ingresos se constituía de pacientes con sífilis; 1% correspondía a párvulos menores de 14 años. Los niños adquirían la enfermedad en el vientre de sus madres infectadas, o en el parto, o bien a través de la leche materna. La vacunación contra la viruela también era un medio de contagio, así como a través de las nodrizas. Los pacientes mayores de quince años representaban 99% de los ingresos por sífilis. La enfermedad afectaba significativamente a población joven en edades productivas y reproductivas. La mortalidad por sífilis alcanzó la cifra de ciento sesenta y dos defunciones, es decir, 2.26% de los siete mil ciento sesenta y siete ingresos. En el periodo analizado por Hugo Salas Pelayo (1811-1823),

el "mal gálico" reportó un aumento exponencial, de noventa y ocho a cuatrocientos ochenta y seis. Los años de la guerra insurgente (1812-1813) registraron el mayor número de ingresos, con mil trescientos uno y mil sesenta y seis, respectivamente. Los grupos más afectados eran los de veinte a treinta y cuatro años. No es casual que, durante el periodo de la Independencia, 55% de los enfermos de sífilis fueran militares, en su mayoría españoles.

No es hasta la segunda mitad del siglo XIX cuando se observa la influencia de las teorías y saberes de la medicina francesa en el control y el seguimiento de la sífilis. Lo anterior se plasmó en diversos tratados médicos, códigos sanitarios y diversos reglamentos que normaron y controlaron la diseminación de la enfermedad, con el objeto de frenar los contagios. Cabe señalar que la sífilis no era reconocida como una enfermedad endémica y permanecía en la secrecía, hecho que seguramente hizo incrementar su propagación.

Las ideas imperantes en la segunda mitad del siglo XIX con respecto a la sífilis estaban enmarcadas en dos grupos: la concepción médico moral de este tipo de padecimientos como castigo divino por una conducta promiscua y los modernos conocimientos médicos de clínica, diagnóstico y bacteriología. Estas ideas se materializaron a través de los códigos sanitarios y la respuesta de las autoridades durante el Porfiriato. En México la sífilis no respetaba clase social ni grupo étnico. No fue sino hasta que se identificó que la enfermedad era provocada por relaciones sexuales cuando las ideas morales propiciaron sentimientos de vergüenza y pavor entre familiares, amigos y comunidad médica. Bajo el influjo de las ideas higienistas y en el imaginario social, se consideró que la sífilis era una enfermedad propia de pobres, marginados, gente promiscua, léperos y prostitutas. Durante el siglo XIX en Francia hubo un interés creciente en las enfermedades venéreas y preocupación por su amplia proliferación en la sociedad. Fue un momento caracterizado por el afán de reglamentar, principalmente a través del registro y la inspección

regular de las prostitutas. La reglamentación de la medicina francesa se enfocó en el control de las prostitutas a través de su registro y examen médico regular. Este modelo fue empleado en México bajo la supervisión del Consejo Superior de Salubridad.

La reglamentación basada en el sistema francés se plasmó en la tolerancia hacia el ejercicio de la prostitución a través de un reglamento promulgado el 17 de febrero de 1865, aunque su aplicación y funcionamiento no fueron adecuados. La oficina de Inspección de Sanidad, dependiente del Consejo Superior de Salubridad, fue el organismo encargado de llevar el registro de las prostitutas. El primer paso consistió en levantar un padrón de mujeres públicas con datos sobre su residencia, ya fuera en burdeles y casas de cita o de asignación. Este registro se hizo con el fin de cobrarles impuestos para autorizar el ejercicio de la prostitución. Las mujeres estaban obligadas a ser inspeccionadas una vez a la semana y a pagar. A fines del siglo XIX se recomendaba hacer la inspección dos veces a la semana. El Consejo Superior de Salubridad decidió destinar el hospital de San Juan de Dios al tratamiento de enfermas sifilíticas. Margarita Meza Manzanilla y Lourdes Márquez analizan una muestra esquelética de dicho hospital. El estudio de setenta y siete esqueletos comprueba que 60% tenían lesiones asociadas con la sífilis. Las antropólogas concluyen que en la segunda mitad del siglo XIX la sífilis era una enfermedad endémica. La mayoría de los afectados eran personas de bajos recursos. En 1871 el gobernador del Distrito Federal estableció la Inspección Sanitaria en este hospital. A partir de entonces, las autoridades sanitarias llevaron a cabo una inspección y el diagnóstico minucioso de las mujeres.

La sífilis no sólo perjudicó a las trabajadoras sexuales, acosadas por supervisiones estrictas, sino también a mujeres de clase media consideradas "respetables", afectadas por la enfermedad. Había temor por parte de los médicos de evidenciar lo extendido de la infección. Los médicos privados que atendían a esposas, madres, hijas o cualquier integrante alto

de la sociedad contagiada de sífilis consideraban poco adecuado dar un diagnóstico. Entre las clases pudientes, los médicos trataban con discreción los casos de sífilis. Por su parte, entre los pobres, quienes no disponían de recursos para pagar una consulta médica acudían al hospital, donde eran revisados. No obstante, los hospitales enfrentaron serios problemas por falta de recursos. La composición de las familias, el hacinamiento, la convivencia de parientes y no parientes en las viviendas, las relaciones extramaritales, el amancebamiento, la bigamia, los delitos sexuales y la violación de doncellas representaban medios idóneos y vehículos eficaces del contagio. En estas circunstancias la Ciudad de México constituía un sitio donde las sífilis, la blenorragia y la gonorrea eran padecimientos frecuentes entre grupos de escasos recursos, quienes para los imaginarios sociales eran considerados "gente sin escrúpulos". Esta situación no era muy distinta a lo que acontecía en otras ciudades europeas en Italia y Francia.

La población en riesgo de contraer sífilis era gente joven. Como ya referimos, había una incidencia entre los soldados compuesta por indígenas y castas. La inspección de este sector revela lo complejo del padecimiento, agravado por un conjunto de padecimientos y síntomas, como almorranas sifilíticas, gonorrea sifilítica y bubas. En 1874 el doctor Alfaro, médico de San Juan de Dios, publicó en la *Gaceta Médica* aspectos relacionados con el comportamiento de los individuos contagiados entre "personas decentes", abandonados a una "vida desordenada". Por su parte, los médicos Francisco Poincy Leal y Víctor Salle se consagraron a estudiar el impacto de la sífilis en niños, quienes habían sido contagiados por sus padres. Como veremos más adelante, los registros de mortalidad infantil por sífilis hereditaria eran elevados en la capital del país.

En cuanto a las medidas curativas y de control, el modelo higienista apoyaba la idea de mantener recluidos a los enfermos de sífilis, tanto en las casas como en los hospitales. No

obstante, el encierro no era del todo exitoso, ya que muchas mujeres escapaban del hospital o del lugar donde estaban confinadas. Antes del descubrimiento de los antibióticos, los paliativos ante la enfermedad eran el bicloruro de mercurio en gotas, así como el yoduro de potasio. Se recomendaba en un vaso de leche azucarada agregar dos o cuatro gramos diarios de potasio de Dupuytren. Para casos crónicos, se aplicaban inyecciones hipodérmicas de sublimado de mercurio. Había diferentes tratamientos de acuerdo con las fases de la enfermedad. En su fase secundaria, cuando aparecían erupciones en la espalda, el pecho, el vientre y los miembros superiores e inferiores, se recetaban píldoras de calomel y extracto de opio. Los dolores articulares eran aminorados con un compuesto de trementina, láudano de Rousseau y cloroformo. En los bubones administraban vino aromático con sulfato de cobre y embrocación con tintura de yodo. Al parecer, algunos remedios daban resultados. Empero, muchos pacientes regresaban al médico después de diez años, quizá debido a una nueva infección con síntomas más violentos, o bien por el paso al estado terciario. Había tratamientos para cauterizar el chancro, o en una situación extrema, el quirófano, para extirpar lesiones "escandalosas" provocadas por sífilis.

A comienzos del siglo xx surgió el concepto moderno de sífilis al conjuntarse tres descubrimientos: bacteriología, que identificó el agente causal; el test diagnóstico, y el salvarsán. En 1905 la Oficina Imperial de Sanidad de Alemania y su equipo de bacteriólogos y zoólogos identificó en tejidos sifilíticos al agente etiológico. El microorganismo fue denominado *Spirochaeta pallida*, y al ser inoculado en animales de experimentación, probó ser el agente causal. Rosalina Estrada Urroz señala que, antes de la llegada de la penicilina, el control de las enfermedades venéreas recaía en la reglamentación, el enclaustramiento y el control de las prostitutas. Para entonces, como señala Deyanira Cuanal, los médicos se debatían en la utilización del mercurio y el empleo del nuevo

medicamento, de origen alemán, el salvarsán. El tema de la enfermedad originó un debate entre abolicionistas y reglamentaristas con respecto a la prostitución.

En 1910 la Sociedad Mexicana Sanitaria y Moral, a través del órgano informativo, *El Amigo de la Juventud,* intervino de manera activa en una campaña moralizadora y de profilaxis venérea. Rosalina Estrada refiere que las preocupaciones que provocaba el contagio llevaron a insistir en la necesidad de regular el ejercicio de la prostitución. Estas reglamentaciones tuvieron influencia de Francia. En 1836 este país se consagró a reglamentar, principalmente con la aparición de la obra de Parent Duchatelet y la creación de la Enfermería Especial de San Lázaro. Durante este año, la Sociedad de Ciencias Médicas de Bruselas convocó a un concurso a la comunidad con el objeto de encontrar las mejores medidas de policía médica de control en la diseminación de las enfermedades venéreas. Para entonces, el mercurio era considerado el "rey" del tratamiento. Los partidarios del medicamento se apoyaban en sus cualidades físicas y químicas. El metal, al introducirse en el torrente sanguíneo neutralizaba, el padecimiento.

Las campañas de salud pública durante los años del Porfiriato y la Revolución se realizaron bajo premisas científicas. Sin embargo, los padecimientos continuaban estigmatizados desde perspectivas morales y sociales. Las políticas gubernamentales al respecto eran contradictorias. Si bien enfocaban a la enfermedad como un problema de salud pública generalizada, había padecimientos que recibían un tratamiento diferente. De acuerdo con Rosalina Estrada, la función del médico en las inspecciones sanitarias era diferente a la ejercida en el consultorio. En el primer caso se trataba de la revisión reglamentaria y obligatoria de la "mujer pública". La segunda función era una decisión voluntaria del paciente en la cual el secreto médico era imperativo. Las reglamentaciones tenían como objetivo convertir a las ciudades en un mundo civilizado, "sano y apacible". En el discurso médico se calificaban a

los padecimientos venéreos como "asquerosos" y "vergonzosos". Los efectos de estas enfermedades eran considerados un peligro para la herencia y el mejoramiento de la raza. El reglamento de los médicos inspectores y sanitarios de la ciudad estipulaba las visitas a las casas donde se ejerciera la prostitución, con el fin de identificar casos. Las prostitutas debían acudir al dispensario y a la sala de sifilíticas.

La reglamentación que regía el ejercicio de la prostitución en la capital del país mostró desde 1898 hasta 1926 cierta permanencia. Se observa una invasión al ámbito privado, así como a las relaciones entre clientes y trabajadoras sexuales. Para los primeros, la enfermedad era un tema de carácter privado, atendido y protegido por el secreto médico, en tanto que para las trabajadoras sexuales ese derecho era inexistente. Se prohibía a los clientes mantener contacto sexual con las mujeres que padecían lepra, diabetes, tuberculosis y sífilis. A partir de 1904 se organizó la Inspección de Sanidad, la cual se dividió en dos departamentos: uno técnico y otro dedicado a la vigilancia epidemiológica. Este organismo se encargaba de clasificar y ordenar los diferentes centros de prostitución en varias categorías: de primera, segunda, tercera e ínfima clase. De igual manera, se hacía una clasificación de las mujeres de acuerdo con su aspecto físico: bonitas, de "regular figura" o feas. Por su parte, los médicos recomendaban llevar un control estricto de las mujeres públicas, quienes no podían curarse en sus domicilios, sino en el hospital. Las enfermas sifilíticas dadas de alta debían volver al hospital y recibir el tratamiento. La reacción de Wasserman, para detectar la bacteria causante del padecimiento, debía practicarse el número de veces que indicara el médico. Las mujeres presentaban su boleta de sanidad en las visitas e inspecciones de los médicos. El ayuntamiento fue la instancia encargada de solicitar la boleta sanitaria a las prostitutas que cambiaran de domicilio.

Ana María Carrillo sostiene que la campaña sanitaria contra la sífilis también formó parte de un amplio programa

de salud pública realizado por el gobierno de Díaz. La estudiosa señala que en 1907 el dermatólogo Jesús González Ureña presentó ante la Academia Nacional de Medicina información actualizada sobre el curso de la enfermedad. De siete mil doscientos setenta y dos enfermos de la piel registrados en el Consultorio Central de Beneficencia Pública de la Ciudad de México entre el 7 de febrero de 1905 y el 26 de noviembre de 1907, mil cuatrocientos ocho tenían manifestaciones sifilíticas. Enfermaban pobres, ricos, hombres, mujeres, adultos y niños. A un gran número de mujeres las contagiaban sus cónyuges, hecho que les provocaba esterilidad o abortos. También daban a luz a niños enfermos de sífilis.

El médico González Ureña propuso ante la Academia Nacional de Medicina iniciar la lucha contra la sífilis con el deseo de salvar millares de vidas provocadas por esa "plaga social". Era necesario instruir a los jóvenes de ambos sexos desde jovencitos, a los catorce años. Estas recomendaciones retomaban la experiencia europea. En 1899 en Bruselas se había llevado a cabo el primer congreso contra la sífilis, cuando se aprobó de manera unánime la proposición de "enseñar a la juventud masculina" las ventajas de la castidad y la continencia. Las ideas del dermatólogo fueron cuestionadas por muchos miembros de la Academia Nacional de Medicina, debido a que se extralimitaban los fines de la organización gremial. Para este gremio y otros médicos, era un "mayor atentado contra las buenas costumbres mencionar en público la enfermedad venérea, que contraerla en privado".

Los programas comprendían profilaxis administrativa y policiaca, así como reglamentación sobre prostitución y supresión de la prostitución en niñas menores, medidas encaminadas a combatir el pauperismo femenino y los bajos salarios de las mujeres. En relación con la profilaxis médica, se impulsaba la creación de consultorios médicos gratuitos, principalmente nocturnos, con el objeto de ofrecer atención médica a obreros y "gente de trabajo". También se debía combatir el "charlatanismo", que prometía la cura fácil de la

sífilis. En la campaña era importante incluir recomendaciones de índole moral, como "regeneración de costumbres", fidelidad marital y castidad al unirse dos personas. Se debía brindar educación al ejército, protección de nodrizas y certificado médico cuando se contraía matrimonio. En los establecimientos de enseñanza de la secundaria se impartirían conferencias sobre los peligros de la sífilis. La lucha contra la sífilis no lograría sus objetivos sin la participación de la Academia de Medicina y la Sociedad Mexicana Sanitaria y Moral de Profilaxis de las enfermedades venéreas, instancias donde participaban médicos, sociólogos, higienistas, administradores y filósofos. También debía incorporarse personal médico de los hospitales General, Juárez, de Maternidad e Infancia, de Mujeres Dementes, la Secretaría de Guerra y Marina, así como la participación de medios periodísticos (*El Imparcial*, *El Diario* y *La Revista*).

Las campañas contra la sífilis se interrumpieron durante los años de los conflictos armados y, como veremos más adelante, aumentó el número de contagios. Para entonces el tratamiento consistía en una variedad de remedios: licor de Van-Swieten, píldoras de Dupuytren y colomel. A principios del siglo XIX se introdujo un nuevo medicamento francés, el 606, que comenzó a dar mejores resultados que el mercurio. Este fármaco llegó al país gracias a las gestiones de Eduardo Liceaga. Después de varias pruebas, se recomendó utilizar el 606 junto con el salvarsán y el mercurio. Los inicios de la bacteriología fueron muy importantes en el tratamiento de la sífilis, en virtud de que su detección en México se comenzó a realizar de manera más precisa. Desde fecha temprana, en 1905 y 1906 se emplearon los estudios de laboratorio médico mediante el suero-reacción biológica de Wasserman, para detectar la bacteria específica de la sífilis. A partir de entonces, el diagnóstico ya no dependió del criterio subjetivo y clínico del médico, sino también del análisis del laboratorio. Sin embargo, con el cambio del paradigma de la bacteriología, las campañas antisifilíticas, como las de 1908 y 1918, fueron más

agresivas, principalmente cuando se definió a la sífilis como una verdadera plaga social y un peligro colectivo.

Durante los años del conflicto armado del periodo revolucionario, los casos de sífilis crecieron de manera importante en la capital del país, sitiada por las distintas fuerzas contendientes. En 1910 residían en la Ciudad de México trescientas setenta y nueve mil ciento cincuenta y tres mujeres, de las cuales se presume que diez mil ejercían la prostitución. Es probable que cada una de ellas tuviera un promedio de seis clientes entre los militares. Entre 1914 y 1916 circulaba por la capital un gran número de militares de todos los bandos y regiones del país. En agosto de 1914 había sesenta mil soldados en la ciudad. Esta presencia de militares en la ciudad y la facilidad con la que se relacionaban con mujeres que encontraban a su paso, aunadas a la reducción de los controles sanitarios, debieron disparar los casos de mujeres con sífilis que trasmitieron la enfermedad a sus hijos.

En 1918 ya era evidente en las estadísticas médicas un aumento de contagios por sífilis. Los casos se dispararon en los años más crudos de la Revolución, entre 1915 y 1916. De los nueve mil soldados de la Guarnición Plaza México que acudieron al Hospital Militar, 21% llegó con alguna afección venérea; 30.91% de estos enfermos tenía sífilis. Los médicos atribuían este contagio masivo de sífilis a las tropas, formadas por individuos de "mala conducta". Los soldados y prostitutas eran reacios a cualquier tipo de medicamento. Andrés Ríos Molina comprueba que a 30% de los hombres que fallecieron en el Manicomio La Castañeda en 1915 se les diagnosticó sífilis y eran militares. Cabe mencionar que en el Hospital Médico Militar había una Clínica de Enfermedades Venéreas, la cual fue creada en 1892 y albergaba la Escuela Médico Militar, especializada en la práctica y el tratamiento de la sífilis. A la clínica acudían muchos hombres ya en una etapa avanzada de la enfermedad.

Unos años antes el médico japonés Hideyo Noguchi descubrió que las lesiones en las meninges obedecían a la pre-

sencia de la *Spyrochoeta pallidum*, bacteria que originaba la sífilis. El hallazgo fue muy importante porque fue una prueba irrefutable para diferenciar entre locura y sífilis. Al respecto, llama la atención que entre 1915 y 1916 la meningitis haya ocupado la tercera causa de muerte en niños menores de cinco años. Por su parte, las estadísticas de defunción del periodo registran un alto porcentaje de mortalidad infantil por sífilis congénita. Lourdes Márquez y María Viridiana Sosa analizan a partir del análisis osteopatológico de diecinueve esqueletos de niños del convento de Santa Isabel de la Ciudad de México y del registro civil de defunción de 1915 la elevada mortalidad infantil antes del primer año de vida por sífilis congénita. En 1918 continuó el mismo patrón de mortalidad con fuerte incidencia de casos de sífilis entre neonatos y menores de un año.

Una prueba más de las afecciones de sífilis congénita se encuentra en la Casa Cuna de la Ciudad de México. En el establecimiento había un departamento destinado a los niños con padecimientos infecciosos, cuyas "dolencias habían sido heredadas por sus padres". En 1915 un visitador afirmó que estos pequeños eran una "continuación de la vida de oprobio y dolores de los padres", por lo que consideraba más humano que murieran. Las leyes del trabajo de las nodrizas empleadas en la Casa Cuna destinaron algunos artículos al tema de la sífilis. Las mujeres estaban bajo continuas supervisiones médicas y psicológicas. Asimismo, debían justificar mediante un certificado médico no padecer sífilis, tuberculosis y otras enfermedades transmisibles. La prensa del siglo xx publicó diversos artículos donde se denunciaba que muchos niños amamantados por nodrizas estaban presentando síntomas asociados a la sífilis.

En 1917 Venustiano Carranza decretó la Ley sobre Relaciones Familiares, entre cuyos artículos estaba el certificado de buena salud. En la campaña antisifilítica de dicho año se instruía al Consejo Superior de Salubridad inspeccionar que los jueces del registro civil respetaran el mandato de exigir a

los solicitantes de matrimonio pruebas fehacientes de su buen estado de salud. Empero, Ana Lidia García Peña señala que este certificado podía falsearse. Al respecto, refiere el caso de Rafael Montes de Oca, quien estaba contagiado de sífilis y presentó un certificado falso emitido por un médico militar. El hombre tenía cincuenta y cinco años y su esposa, veintisiete. Montes de Oca debió contraer la enfermedad entre 1900 y 1905. Ya fuese por el desorden desencadenado por la Revolución o porque apenas comenzaba a funcionar el Departamento de Salubridad, los certificados prenupciales no eran muy frecuentes. Este caso salió a relucir en la solicitud de divorcio de la contrayente. Los discursos de los médicos con tintes moralistas insistían en la "castidad higiénica", y sostenían que "a menor número de coitos, menores probabilidades de inoculación". Finalmente, en la década de 1920 hubo un cambio radical en las acciones de los gobiernos posrevolucionarios, cuando se impuso "la dictadura sanitaria", entendida como una nueva forma gubernamental higienista. La salud pública quedó bajo el dominio absoluto de la eugenesia médica, la cual dio facultades ilimitadas a la Dirección de Salubridad Pública.

El Estado comenzó a controlar la vida reproductiva de las personas y a decidir si estaban o no aptas para contraer matrimonio. En 1926 se promulgó un código sanitario cuyos artículos 129 y 131 establecieron la importancia de tener exclusivamente relaciones sexuales en el matrimonio. Al mismo tiempo, se impusieron la persecución del secreto médico y la obligatoriedad del certificado médico de buena salud para contraer matrimonio. Ahora no bastaba con el juramento del médico, sino que debían presentarse pruebas de laboratorio de la reacción Wasserman u otra equivalente. A partir de 1925 se llevaron a cabo ambiciosas campañas de salud y amplios programas de educación higiénica con el fin de combatir epidemias. El objetivo era enseñar a la población con el fin de evitar enfermedades a partir de una cultura de la prevención, vacunación y difusión de consejos higiénicos. Las

campañas comprendían propaganda oral, escrita, visual y audiovisual, mediante conferencias, programas de radio, folletos, carteles, exposición y cine. Los programas de educación higiénica estuvieron bajo la responsabilidad del Departamento de Salubridad Pública (DSP), la Secretaría de Salubridad y Asistencia y la Secretaría de Educación Pública.

En 1927 el primer promotor del combate a la sífilis fue el doctor Bernardo Gastélum, quien para entonces afirmaba que 60% de la población padecía la enfermedad. Al respecto, María Rosa Gudiño señala que en ese año hubo un cambio importante en el combate contra enfermedades infecciosas, debido a la intervención de la campaña Salud para América de la Fundación Rockefeller. En este sentido, al igual que la campaña contra el paludismo, de la cual había antecedentes en el Porfiriato, la lucha contra estos padecimientos respondió a un contexto político-sanitario internacional del que México no era ajeno. Salud para América surgió en la coyuntura de la Primera Guerra Mundial, cuando desde los Estados Unidos promovió la unidad latinoamericana y la defensa del continente a través de programas sanitarios. Katherine Bliss, en su estudio sobre la prostitución durante el periodo del cardenismo, muestra la profusa propaganda impresa, en radio y en cine como instrumento de educación y difusión empleado por la Campaña Nacional Antivenérea.

También tuvo una gran influencia el cine norteamericano en la prevención. Como señala Gudiño, en los cincuenta se difundieron diversos filmes: *The end of the Road* (1919), largometraje producido por la Armada y el Departamento de Salud, y *El precio de un desliz*, producida por Columbia Picture (1934). El cine, como las imágenes, difundía mensajes e historias poderosas en la enseñanza y la cultura de la prevención. Posteriormente, México produjo sus propias películas bajo la producción de cineastas estadunidenses. El estado posrevolucionario actuó como una gran maquinaria, aunque no logró lanzarse a empresas de mayor envergadura, como promover el cambio material hacia nuevas formas de vida

que garantizaran la salud. En 1936 entró en funciones una comisión compuesta por Francisco Bassols, jefe de la campaña contra enfermedades venéreas. También intervino un miembro de la Secretaría de Gobernación y el Jefe de la Oficina Jurídico-Consultiva del Departamento de Salubridad. Este organismo tuvo como objetivo estudiar a fondo el proyecto de reformas a los códigos Penal y Sanitario. Por su parte, el Código Penal estableció sanciones a los hombres o mujeres que a "sabiendas" contagiaran a otras personas.

Los logros en la farmacología tuvieron un papel importante en la erradicación de la sífilis. Durante la Segunda Guerra Mundial se conformó la corporación estadunidense Wyeth-Stille con el objeto de iniciar la fabricación local de penicilina. Desde unos años antes, en 1935 las propiedades bacteriostáticas de las sulfamidas contribuyeron de manera significativa a reducir la mortalidad producida por enfermedades infecciosas. En la década de 1940 los beneficios fueron todavía mayores, gracias al descubrimiento de los antibióticos. Una vez finalizada la guerra, las compañías multinacionales continuaron las investigaciones e inició la era de los antibióticos, aspecto que trajo consigo una mejora radical en la calidad de vida de la población mundial. En los Estados Unidos, la esperanza de vida al nacer pasó de 58.5 años en 1936 a 68.6 en 1952, debido en gran medida a los antibióticos. En México pasó de 33.9 años en 1930 a 57.5 en 1960.

En 1942 y 1943 comenzaron a llegar noticias sobre el efecto de los antibióticos, más potentes que las sulfas. Se comprobaron sus grandes beneficios curativos en los campos de batalla. La mayor parte de la fabricación industrial estaba destinada al ejército norteamericano. Al comprobarse el éxito de la penicilina en el tratamiento de enfermedades infecciosas, el gobierno mexicano comenzó a solicitar a los Estados Unidos dosis para el manejo terapéutico de los pacientes. El 20 de marzo de 1944 en el *Diario Oficial de la Federación* se publicó un decreto en el que se declaraba de interés público para la salubridad general del país la fabricación, la elabora-

ción, el comercio, la importación, el transporte, el suministro y el uso de la penicilina. El gobierno federal formó una Comisión Nacional Reguladora de la Penicilina, bajo la dependencia de la Secretaría de Salubridad y Asistencia. La Comisión se encargó de la comercialización de este producto, a fin de evitar limitaciones en el mercado y abusos en el costo. El doctor José Zozaya, reconocido médico e investigador del Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales, fue nombrado Dictaminador de la Penicilina en México. En el transcurso de la década de los cuarenta y cincuenta llegaron las grandes compañías farmacéuticas norteamericanas. Este tema coincidió con el renovado interés del gobierno mexicano para promover la industrialización del país con el apoyo de la inversión extranjera y la burguesía nacional. A partir de los acuerdos binacionales entre los Estados Unidos y México, se empezó a emplear la penicilina en los programas fronterizos para contener enfermedades de transmisión sexual. La producción de antibióticos en México comenzó a mediados de la década de los sesenta. En 1964 Pfizer S. A. y Cyanamid de México S. A. empezaron con la elaboración de tretraciclina con el objeto de cubrir la demanda nacional. Estos fármacos se hicieron en laboratorios de Saltillo, Ecatepec y la Ciudad de México. Sin duda, la elaboración de los antibióticos marcó un cambio en el paradigma del tratamiento de las enfermedades infecciosas, entre ellas, la sífilis.

En el ámbito de las campañas sanitarias, en las décadas cuarenta y cincuenta se identificó un segundo momento, en virtud de que el Estado figuró como el principal benefactor con capacidad de organizar una atractiva difusión para la población, representada por las figuras de los médicos, agentes sanitarios, enfermeras, rociadores y notificantes, convertidos en modelos sanitarios. Finalmente, se podría pensar que la sífilis es una enfermedad del pasado, erradicada hace décadas. No obstante, las cifras de reportes epidemiológicos muestran su permanencia en la actualidad en México. En el año 2000 se registraron mil ochocientos veinticuatro casos

anuales y un aumento de otras enfermedades de transmisión sexual.

La Revolución en México y las dos guerras mundiales causaron millones de muertos. La pérdida de población joven, los desplazamientos, los refugiados, las epidemias y el hambre crearon un escenario de devastación. El impacto demográfico por estos fenómenos es un tema pendiente, debido también a la falta de estadísticas confiables en estos años de conflicto. En el caso de México las estadísticas se interrumpieron durante los años revolucionarios. Lo anterior impide contar con cifras exactas. Como sostienen Ordorica y Lezama, la pérdida de vidas debido a la Revolución fue de dos millones ochocientas setenta y cuatro mil seiscientas cincuenta y tres personas, de las cuales 40% corresponden a la mortalidad, 38% a las que dejaron de nacer y 13% a las que emigraron a los Estados Unidos.

La variable biológica (virus y bacterias) contribuyó en gran medida a estas pérdidas de vida en varios grupos de edad. Durante 1902 y 1930, el tifo causó la muerte de miles de personas en Tabasco, la Ciudad de México, Hidalgo, Nuevo León, Puebla, Tlaxcala y Oaxaca. Entre 1900 y 1919 la fiebre amarilla afectó Monterrey, Guadalajara, Saltillo, así como Tuxpan, Veracruz, Tampico y Campeche. En 1902 la peste bubónica se hizo presente en Mazatlán, y fallecieron seis mil personas en Sinaloa. Como vimos, la pandemia de influenza causó la muerte de cerca de trescientos mil personas en el país.

Una vez concluida la Revolución, se inició el periodo de reconstrucción con reformas en materia sanitaria conformada por campañas para combatir diversas enfermedades infecciosas (tifo, viruela, fiebre amarilla, sífilis). Durante 1921-1930 el crecimiento demográfico retomó la evolución que se venía desarrollando a principios del siglo. La tasa de incremento demográfico se elevó en este periodo a 1.1% anual, y se alcanzó la cifra de dieciséis millones y medio de personas en 1930. Para fomentar el crecimiento natural se promovió el aumento de matrimonios y natalidad, abatiendo la elevada

mortalidad infantil y adulta. Como veremos a continuación, los gobiernos posrevolucionarios se consagraron a mejorar las condiciones de vida de la población a través de programas sociales y campañas de vacunación, las cuales obtuvieron un gran avance y se volvieron muy importantes durante el Cardenismo.

En el transcurso de los años convulsos de la Revolución se interrumpieron las actividades científicas en el Instituto Bacteriológico Nacional, a causa también de problemas presupuestales. Las riendas en temas de investigación no se volvieron a retomar hasta la década de 1920. Una vez afianzado el gobierno de Álvaro Obregón, se reactivaron las campañas de vacunación contra la viruela, cuya incidencia también aumentó en esos años aciagos.

Después del periodo cruento de la guerra civil en México, el Estado posrevolucionario forjó una agenda social importante en su responsabilidad de procurar el bienestar colectivo. La ampliación de la acción estatal se enfocó en los rubros de educación, salud, alimentación y vivienda. En cuanto concluyó la fase armada de la Revolución, comenzó un largo proceso de estabilización y organización política al mando de Álvaro Obregón (1920-1924) y que finalizó con Lázaro Cárdenas (1934-1940). Durante este periodo con generales al frente, la educación y la salud fueron de las prioridades más importantes. Se requería contar con una nación sana, por lo que el Estado debía ofrecer atención médica a los mexicanos. En 1926 se promulgó el Código Sanitario y se organizaron diversos programas de salud para frenar la propagación de epidemias y enfermedades endémicas. De este modo, se intensificaron las campañas de vacunación contra la viruela. Claudia Agostoni refiere cómo en dicho periodo se impulsó la formación de médicos, enfermeras y sanitaristas para atender a población rural y urbana. También adquirió gran relieve los programas de educación higiénica. Era indispensable educar y difundir en amplios sectores de la población los dictados de las ciencias médicas y de la higiene mediante la pu-

blicación masiva de folletos y carteles, realización de conferencias públicas y proyección de películas. La educación era la mejor arma para vencer las epidemias.

En la década de 1920 se fundaron instituciones importantes de salud, como la Escuela de Salubridad de México, creada por el doctor Gabriel Malda, jefe del Departamento de Salubridad. En esta institución se formaron técnicos en medicina preventiva, ayudantes de laboratorio, agentes de enfermedades infecciosas, inspectores de bebidas, enfermeras visitadoras y agentes sanitarios. El Instituto Bacteriológico Nacional se transformó en Instituto de Higiene, y se le dotó de equipos y recursos para investigar y producir sueros y vacunas.

En el transcurso de la década de 1920 el Departamento de Salubridad Pública llevó a cabo diversas acciones para contener la propagación de epidemias, como fiebre amarilla. Para entonces, el gobierno de México contó con el apoyo del Consejo Internacional de Salud de la Fundación Rockefeller, y dio paso a la creación de la Comisión Especial para la Campaña contra la fiebre amarilla. Al frente de esta comisión estuvo el médico Teodoro Lyster, con la subdirección de Ángel Brioso Vasconcelos. Los trabajos iniciaron en los estados golpeados por la fiebre amarilla: Veracruz, Tamaulipas, Tabasco, Campeche y Yucatán. En algunas entidades no fueron bien recibidos, debido a la presencia de algunos norteamericanos. Tal fue el caso de Tamaulipas y Veracruz, cuyas poblaciones no olvidaban las intervenciones militares por parte del país vecino. La Fundación Rockefeller también apoyó al Departamento de Salubridad en la lucha contra la uncinariasis, la detección de otras enfermedades infecciosas, así como la capacitación de enfermeras y enfermeros.

En los años posrevolucionarios el tifo continuaba siendo una amenaza a la salud pública, por lo que continuaron las campañas de despiojamiento y corte de cabello, además de alentarse a la población a acudir a los baños públicos gratuitos. La viruela tampoco dio tregua, lo que llevó a desarrollar

las primeras campañas sistemáticas y obligatorias de vacunación. En los *Boletines del Departamento de Salubridad* se publicaban las estadísticas del avance del tifo, la viruela y otras enfermedades infecciosas. En 1920 se fundó la Sección de Estadísticas, institución a cargo de los doctores José Díaz Iturbide y Nicolás Ramírez Arellano; este último había formado parte de la élite medica porfirista. Ramírez Arellano se interesó en vincular los problemas sociales y geográficos con las enfermedades más letales. Aparecieron estadísticas en torno a la mortalidad de la viruela en relación con la temperatura y las condiciones sociales. En 1921 se perfeccionaron las estadísticas de mortalidad, y se adoptó la clasificación internacional de Bertillon.

Durante el gobierno de Plutarco Elías Calles a partir de 1924 se reorganizó el Departamento de Salubridad. Se nombró director de esta institución al doctor Bernardo Gastélum, quien consideraba esencial que la institución mantuviera una fuerte presencia en todo el país. Para lograr estos objetivos se pretendió que las autoridades estatales y municipales aportaran fondos económicos con el fin de establecer servicios de salud denominados Unidades Sanitarias Municipales. Por falta de recursos suficientes, estas unidades fracasaron. En su lugar, se propuso formar un modelo permanente de salud llamado Unidades Sanitarias Cooperativas, encargadas no sólo de paliar las epidemias, sino también en confeccionar políticas preventivas a largo plazo, como la ingeniería sanitaria y la educación higiénica. En 1927 se instaló la Primera Unidad Sanitaria de Minatitlán (Veracruz), la cual se encargó de aplicar la vacuna contra la viruela, de ofrecer quinina para aminorar los síntomas del paludismo, de dotar de pequeños centros comunitarios de atención médica infantil, cuidado dental, construcción de letrinas y organización de pláticas y conferencias educativas. Dos años después se creó la segunda unidad en el puerto de Veracruz bajo la dirección del doctor Miguel E. Bustamante, quien fue becado por la Fundación Rockefeller para realizar un doctorado de Higiene en la

Universidad de Johns Hopkins entre 1926 y 1928. De las primeras acciones importantes de Bustamante fue dotar de agua potable, causa principal de muchas enfermedades gastrointestinales. También se consagró a promover propaganda higiénica y sanitaria contra el paludismo a través del cine, conferencias y carteles. Gracias al éxito de estas unidades, la Fundación Rockefeller estableció unidades en Tierra Blanca (Veracruz), Tuxtepec (Oaxaca) y Cuernavaca. Al respecto, Anne Emmanuelle Birn señala que el Departamento de Salubridad coincidió con la fundación y la intervención de la Fundación Rockefeller en auspiciar estas unidades descentralizadas y cooperativas de salud.

El Código Sanitario de 1926, que sustituyó al de 1903, estableció la importancia de identificar y aislar a los grupos en riesgo de contraer y propagar enfermedades infectocontagiosas. En el texto se determinaba la intervención del Estado en materia de salubridad, y los derechos individuales se supeditaban al colectivo. Para frenar la propagación de enfermedades infectocontagiosas, eran indispensables el aislamiento, la aplicación de sueros y vacunas, la destrucción de animales transmisores de contagio (ratas y mosquitos), así como la creación de estaciones sanitarias para monitorear contagios. En 1932, en una nota del periódico *El Universal*, se promovió una profusa campaña de exterminio de ratas. La campaña, encabezada por el Departamento de Salubridad, recomendaba instalar trampas y poner venenos. Era indispensable exterminar piojos y educar a los pobres, "cuya idiosincrasia les permitía sostener estos huéspedes y contaminar a otras personas", nota que por demás deja ver estos tintes de discriminación hacia ciertos sectores sociales. Otra de las medidas para frenar contagios era el uso de pasaportes sanitarios para quienes viajaban a zonas de alto riesgo. Los carros de ferrocarril debían ser desinfectados diariamente; los enfermos, aislados en sus domicilios, y debían establecerse señales en lugares inseguros en materia sanitaria. También se creó el Cuerpo de Policía Sanitaria y la Oficina de Campañas contra

Enfermedades Tropicales, organismos que contaron con el apoyo de la Fundación Rockefeller. Asimismo fue importante la lucha contra la oncocercosis, especialmente en las plantaciones de café y plátano, así como en cultivos de caña de azúcar. Las autoridades posrevolucionarias se preocuparon por el crecimiento de la población. Como parte de estas campañas contra enfermedades, figuraron las acciones de prevención contra la sífilis.

En las décadas de 1930 y 1940 hubo un gran avance en la farmacología con el desarrollo de la quimioterapia, tanto fisiológica como etiológica. Un factor de gran relieve en el área de la etiología de las enfermedades fue la introducción de las sulfonamidas en terapéutica, tras los trabajos publicados por el alemán Gerhard Domagh en 1935, en virtud de que constituyeron la primera arma eficaz contra las infecciones de carácter microbiano. Después, en 1940 el australiano Howard W. Florey y el ucraniano Ernest B. Chain, investigando en un laboratorio en Oxford, lograron convertir a la penicilina en un medicamento eficaz. Este remedio desarrollado por el bacteriólogo inglés Alexander Fleming salvó a millones de personas del planeta contra las más terribles enfermedades bacterianas: neumonías, gonorrea, erisipela, fiebre puerperal, meningitis, entre otras. A partir de estos avances comenzó la era de los antibióticos. La penicilina fue el gran descubrimiento que libró a muchas personas de microbios que envenenan heridas o infectan el organismo. El uso de este antibiótico era más eficaz contra los cocos patógenos que el de las sulfonamidas. En 1944 aparecieron otros agentes antibacterianos para el tratamiento de otras infecciones, entre las que destacan la "patulina", medicamente eficaz contra el ántrax, la difteria, la tifoidea y la neumonía, aparte de otras enfermedades bacterianas. Así, en este periodo golpeado por la guerra tres descubrimientos tuvieron una gran trascendencia: salvarsán, sulfonamidas y penicilina.

Durante los años treinta y cuarenta del siglo xx se llevaron a cabo numerosas reuniones con médicos para prevenir

el tifo. Destacaron las publicaciones del *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*. En octubre de 1945 se llevó a cabo la Primera Reunión Interamericana del Tifo, evento convocado por la Secretaría de Salubridad y Asistencia con la colaboración de la Oficina Sanitaria Panamericana y del Instituto de Asuntos Interamericanos. A la reunión asistieron representantes de Colombia, Cuba, Chile, los Estados Unidos, Guatemala, México y Brasil. Se acordó intensificar estudios tendientes a mejorar el tratamiento clínico de las rickettsiosis en las distintas regiones de América: terapéutica, epidemiología, medios de transmisión, diagnóstico y profilaxis. Había recomendaciones en torno al empleo de vacunas de virus inactivos e insecticidas. En estas reuniones se enfatizaba en la importancia de la prevención a través de la educación sanitaria en el público general, en especial entre "las clases populares".

Después de la Segunda Guerra Mundial comenzó el empleo del DDT como un plaguicida contra mosquitos en el combate mundial contra la malaria. En 1944 este producto también se utilizó en la campaña contra el tifo. La Secretaría de Salubridad inició el control de casos por medio de la aplicación de polvo a los enfermos y a sus contactos. En 1951 volvió a utilizarse el DDT junto con polvo, jabón y vaselina, debido a que se habían registrado 57 brotes de tifo en México, Puebla, Guanajuato, Tlaxcala, Oaxaca, Hidalgo, Querétaro, Chiapas, Aguascalientes, Coahuila, Durango y Guerrero. Se ignoraba el número exacto de víctimas, ya fuera porque el personal sanitario demoraba en llegar o no se emprendían las investigaciones con la presteza requerida. El jabón era un producto muy útil para lavar prendas de vestir, en tanto se suministrara DDT. Para entonces, se había comprobado que el piojo de la cabeza no transmitía la enfermedad. No obstante, la vaselina contaba con 2% de insecticida y era útil contra la pediculosis, pues el despiojamiento debía ser integral.

María Rosa Gudiño analiza el periodo de 1925 a 1960, de gran efervescencia en materia sanitaria y educativa. Proliferaron numerosos programas de educación higiénica, desta-

cando la Campaña Nacional contra Enfermedades Venéreas (1927), Salud para las Américas (1943-1950) y la Campaña de Erradicación contra el Paludismo (1957). Las tres utilizaron el cine como un novedoso instrumento de educación higiénica. En la promoción higiénica estaba implícito un discurso oficial de carácter paternalista y nacionalista que formó parte del proyecto del Estado moderno emanado de los gobiernos posrevolucionarios de Álvaro Obregón (1920-1924) hasta Adolfo Ruiz Cortines (1952-1958). El Estado utilizó la propaganda no sólo para dimensionar la importancia de las campañas higiénicas, sino también para vigorizar su imagen como un Estado atento en la salud de sus ciudadanos, con el fin de legitimar su poder.

Otra característica del periodo fue el impulso de las campañas sanitarias al campo. En 1921, 86.6% de la población era no urbana, en tanto que la urbana comprendía 11.8%. Diez años más tarde, la población en ciudades medianas y mayores alcanzó el 15.9%, en tanto que en el medio rural residía 82.5%. Entre 1921 y 1930 se retomó el crecimiento demográfico observado a principios del siglo xx. La tasa de aumento de la población fue de 1.1%. Entre 1910 y 1930 la población pasó de 15.2 millones a 16.5 millones. En 1930 comenzó el despliegue de médicos y salubristas en el campo. Claudia Agostoni analiza el papel de estos médicos rurales y de la medicina social en el México posrevolucionario de 1920 y 1940. Desde 1922 adquirió una actuación importante en la formación académica de médicos y salubristas la Escuela de Salud Pública para combatir enfermedades infecciosas y fomentar la cultura de la prevención. La medicina social se manifestó en las brigadas de enfermeras visitadoras, la educación higiénica y el trabajo social. En 1936 se estableció el servicio social en comunidades rurales para pasantes de medicina, con el objeto de disminuir la mortalidad infantil y elevar la calidad de vida. Cabe destacar la creación de la Secretaría de Salubridad Pública en 1943, institución que también se involucró en las campañas de educación e higiene. De este modo, se concreta-

ron la institucionalización y la federalización de los servicios sanitarios, los cuales años atrás habían sido promovidos por el doctor José María Rodríguez en el Congreso Constituyente de 1917.

En el contexto histórico es importante referir la transformación en el país a mediados de 1940. Luis Aboites y Engracia Loyo señalan que en 1945 el cambio más importante en nuestro país fue el aumento de la población. El incremento fue significativo, y de cierto modo es un reflejo de los avances en materia sanitaria de los gobiernos posrevolucionarios. En el país la población pasó de catorce millones en 1921 a veinte millones en 1940 y a veintiséis millones en 1950. Al mismo tiempo, se experimentó una recuperación demográfica en las zonas rurales, principalmente en pueblos, rancherías y ejidos. No obstante, en el campo todavía había rezagos, pues se carecía de luz eléctrica, agua entubada y carreteras pavimentadas. Lo anterior, a pesar de haber recibido visitas de las brigadas sanitarias y culturales. Otra transformación importante fue la nueva preponderancia de la Ciudad de México, a niveles económico, demográfico y político. Entre 1921 y 1950 la población de la capital creció de seiscientos quince mil a dos millones ochocientos mil. Otro fenómeno significativo fue el incremento de asentamientos urbanos. Entre 1921 y 1950 la proporción de la población urbana se duplicó, de 14 a 28%, y asimismo hubo un crecimiento importante del número de ciudades, de 39 a 84. En las ciudades se asentaron clases medias y obreros. Estas nuevas configuraciones demográficas y urbanas crearon nuevos escenarios en materia sanitaria y social para las epidemias y pandemias que sobrevendrían en los años subsiguientes.

A lo largo de esta historia hemos referido a la tuberculosis en diferentes contextos. En estas páginas nos interesa resaltar que el padecimiento fue otra muestra de la pobreza y la desigualdad social. También importa poner atención en las campañas de principios y mediados del siglo xx para combatirla. Al respecto, Elsa Malvido señala que entre 1833 y 1955

se sumaron a las patologías biológicas otras de índole social, como tifo, cólera, peste, tuberculosis y poliomielitis, afecciones que marcaron el perfil epidemiológico del país. La tuberculosis presentaba una diversidad de síntomas. En sus primeras manifestaciones, sólo el análisis microscópico permitió a los médicos identificar su etiología. Como ya vimos, al parecer hay evidencias de su presencia en el periodo prehispánico. En Europa la tuberculosis brotó al declinar la peste bubónica. No fue hasta la tercera generación de su aparición cuando la infección mostró tendencia a concentrarse en los pulmones. Una característica de la tuberculosis fue que impactó en mayor grado a ciudades, donde arribaban migrantes procedentes del campo. Ahí se encontraban los talleres y fábricas con obreros que trabajaban sin parar en sitios mal ventilados e iluminados.

Desde fines del siglo XIX la tuberculosis era endémica en el continente europeo, al igual que en México y América Latina. En ese siglo, a la tuberculosis se le contempló con cierta visión romántica, como un equivalente metafórico a la delicadeza, la tristeza y la impotencia. Federico Chopin, Franz Kafka y Simón Bolívar padecieron y fallecieron a consecuencia de la tuberculosis. La enfermedad fue denominada de distintas maneras: tisis, escrofulosis, la gran plaga blanca, consunción o enfermedad del agotamiento. No obstante, su percepción estaba plagada de ambigüedades, debido a que también se vinculaba con la vulnerabilidad.

Diego Armus y Adrián Carbonetti analizan de manera detallada el impacto de la tuberculosis en Buenos Aires y Córdoba (Argentina), respectivamente. La tuberculosis fue un aliciente para crear proyectos urbanísticos con el fin de transformar espacios urbanos sanos e higiénicos con amplios jardines, ciudades imaginarias y viviendas limpias. La enfermedad estuvo en el centro del discurso higiénico del poder y de las políticas urbanas. Además, la tuberculosis fue un aliciente para normar las rutinas laborales, los problemas de vivienda y las condiciones de vida de la población. En el con-

texto del periodo analizado por Armus (1870 y 1950) estuvieron presentes los temores al contagio, la entrada del Estado en la esfera personal y los empeños en la atención, la regulación, la moralización, el sexo y la vida cotidiana.

La tuberculosis estaba omnipresente y sirvió para entender cómo la gente convivía con la enfermedad articulando preocupaciones e iniciativas políticas alentadas por la higiene social y la salud pública. Como señala Carbonetti, la enfermedad en Argentina tuvo un fuerte incremento a principios del siglo xx, particularmente entre 1930 y 1940. La mortalidad a causa de este padecimiento comenzó a incrementarse desde 1914 a 1918; en este último año llegó a su máximo con una tasa cercana a ciento ochenta muertos por cada cien mil habitantes. Este crecimiento podría haberse asociado a la Primera Guerra Mundial, el recrudecimiento de enfermedades neumónicas y las pandemias de influenza de 1918 y 1923-1924. Un factor adicional fue la caída en las condiciones de vida de la población y el aumento de la pobreza debido a la crisis de 1929 con grave impacto en los sectores más empobrecidos. La enfermedad segó la vida de hombres y mujeres jóvenes: de 15 a 19, 20 a 29 y 30 a 39 años.

Un fenómeno similar aconteció en México, donde —como referimos— el periodo estuvo marcado por los conflictos militares, el hambre, el hacinamiento y la insalubridad. Por ejemplo, Enrique Rajchenberg da cuenta del número de enfermos de tuberculosis entre 1874 y 1877 que fueron ingresados en el Hospital San Andrés en la Ciudad de México. De un total de 545 ingresos, 347 fallecieron por tuberculosis pulmonar. El doctor Vértiz indicaba que entre 1851 y 1877, 56% de los enfermos internados había fallecido. En 1882 Robert Koch descubrió el bacilo tuberculoso y casi diez años después un grupo de médicos del Consejo Superior de Salubridad se desplazó a Berlín. En 1913 ocupaba una de las principales causas de muerte, principalmente en sectores jóvenes. Los casos estaban vinculados con deficiencias alimentarias y condiciones de hacinamiento y pobreza.

Miguel Ángel Cuenya analiza el impacto de la tuberculosis en Puebla entre el Porfiriato y el triunfo del gobierno de Ávila Camacho (1881-1939), cuando su resurgimiento se asoció con el deterioro de la vida de millones de pobres. Del mismo modo, intervino la ausencia de políticas estatales para mejorar la calidad de vida de la población. A principios del siglo xx, en Puebla más de 60% de la población se ubicaba entre los 15 y los 65 años. Esta ciudad, al igual que la Ciudad de México, comenzó a recibir muchos migrantes provenientes de estados circunvecinos (Tlaxcala, Veracruz y Oaxaca). El sector productivo destacó por la industria textil, donde en diversas fábricas se concentraban trabajadores. En 1910 la capital del país padeció las consecuencias de los conflictos armados. El hacinamiento en el que vivían los sectores populares y las condiciones higiénicas empeoraron en los años revolucionarios. En su estudio, Cuenya identifica un incremento importante de enfermedades de origen respiratorio en 1915, de las cuales destacaban trescientos setenta y cuatro casos de neumonía, trescientos de tuberculosis, doscientos cuarenta y tres de bronquitis, ciento diecisiete de bronconeumonía y sesenta y tres de pulmonía. Por su parte, en la capital del país las enfermedades infecciosas aumentaron a consecuencia del hambre, el hacinamiento y la guerra. Después de la epidemia de tifo, en 1917 comenzó a detectarse un aumento de casos de tuberculosis. Debemos considerar que en los años previos se interrumpieron las estadísticas de salud, por lo que podemos presumir que había un mayor número de decesos a consecuencia de la tuberculosis.

Después de la Primera Guerra Mundial, en 1920 en París se creó la Unión Internacional contra la tuberculosis. Ana María Carrillo analiza y distingue tres momentos importantes en el combate contra esta enfermedad en México: durante el gobierno de Porfirio Díaz (1876-1910); el de Lázaro Cárdenas (1934-1940) y el de Adolfo López Mateos (1959-1964). La lucha contra este padecimiento no ha sido uniforme, sino que tuvo periodos intensos y otros de abandono. En México

la primera campaña de salud articuló acciones federales y estatales para combatir la tuberculosis, llamada "peste blanca". La primera campaña se llevó a cabo en 1907 gracias a los trabajos realizados por el Consejo Superior de Salubridad, al mando del doctor Eduardo Liceaga. Durante gran parte del siglo XIX, los médicos mexicanos negaban que la tuberculosis fuera contagiosa, por lo que en los hospitales eran internados quienes padecían la enfermedad al lado de afectados de otras enfermedades. Antoine Villemin mostró que los esputos del tísico producían la enfermedad. Fue a partir del descubrimiento que hizo Robert Koch del agente causal de la enfermedad cuando el Consejo Superior de Salubridad formuló iniciativas contra el padecimiento promoviendo la higiene privada del entorno familiar y laboral. Desde 1908 Eduardo Liceaga presentó una iniciativa a la Academia de Medicina, donde hubo una serie de conferencias, medidas y acciones dirigida a diversos públicos: reuniones de mujeres, cuerpo de ferrocarrileros, prensa, alumnos de la Escuela Preparatoria, maestros, hombres de letras y niños de escuelas. El objetivo de estas acciones era educar a la población en los hábitos de higiene.

En la primera mitad década del siglo XX se fundó en el Hospital General de la Ciudad de México un pabellón para la atención de tuberculosos. En 1918 se instaló el primer dispensario de tuberculosis en la capital del país, en la calle de Tolsa 48, al que se denominó Fernando Altamirano. Claudia Agostoni menciona que en 1929, como parte de la campaña, se construyó el sanatorio de Huipulco, hoy Hospital de Enfermedades Respiratorias. En ese año se construyeron cinco dispensarios en los estados de Tamaulipas, Veracruz, Guanajuato, Sinaloa y Coahuila, principalmente en las zonas más pobres y densamente pobladas. Arturo Fierros Hernández señala que en 1910, en la ciudad de Mexicali, se abrió un espacio, a unas cuadras del Hospital Civil, donde se recluía a los pacientes. A través de una ventanilla se alimentaba a los enfermos. Las cifras dan cuenta de que entre 1925 y 1929 por lo

menos un millón y medio de individuos estaban enfermos. En 1922 la enfermedad ocupaba el séptimo lugar de las principales causas de mortalidad en la República Mexicana. Durante la década de 1930 el gobierno decidió remitir los casos más graves de tuberculosis fuera de Mexicali con el fin de evitar su propagación ante la creciente llegada de personas provenientes de Mexicali, Tijuana, Ensenada y Tecate.

En 1937 murieron por tuberculosis doce mil personas, tres cuartas partes de ellas por casos pulmonares. Excepto por el Sanatorio de Huipulco, los pabellones especializados del Hospital General, el Sanatorio Español y el de Ferrocarriles Nacionales en el Distrito Federal ofrecían una atención limitada. En todo el país había tan sólo quinientas camas para los pacientes. Ante este contexto epidemiológico, en 1939 la conformación de una respuesta nacional se concretó con la creación del Comité Nacional de la Lucha contra la Tuberculosis. Carrillo sostiene que el Comité emprendió importantes acciones en la preparación de médicos especialistas, la construcción de dispensarios y hospitales, al igual que en la profilaxis de la enfermedad, con base en la educación por medio de la radio y la prensa. A fines de 1930 en nuestro país se reportaron trescientos mil casos anuales de tuberculosis y treinta mil decesos por esta causa. Este padecimiento, a diferencia de otras enfermedades infecciosas, se distinguió por afectar a los individuos en plena edad productiva, elemento esencial de la racionalidad económica que inspiró las campañas organizadas en torno a diferentes enfermedades en el mundo.

En la década de 1950 comenzaron la quimioterapia, la vacunación BGC y los antibióticos, medida esencial para prevenir y curar la tuberculosis. En 1941 el Comité Nacional recaudó cuatro millones seis mil pesos a través de una corporación pública e inició la construcción de tres hospitales con una capacidad total de mil cien camas en la Ciudad de México. En ese mismo año se celebró la Primera Conferencia de Tuberculosis en la ciudad de Guanajuato. La dirección del

Comité fue presidida por el presidente del Departamento de Salubridad Pública, el doctor Víctor Fernández Manero. Por su parte, había un director general y un jefe de Oficina Técnica de la Campaña Antituberculosa, así como un tesorero del Banco de Comercio y representantes de la Secretaría de la Defensa Nacional, el Departamento de Prevención Social, la Secretaría de Gobernación, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y la Oficina Técnica de Educación Higiénica y Propaganda. Fue muy importante el papel de las radiodifusoras de la XEW, XEQ, Radio Panamericana y XER, al igual que la difusión en los medios impresos como *La Prensa*, *El Nacional*, *El Universal*, *Excélsior* y *El Popular*.

Agostoni refiere que entre los gastos más sobresalientes de esta campaña estuvieron las intervenciones médico-sociales. Ante todo, se buscó uniformar métodos y procedimientos, así como coordinar esfuerzos entre instituciones sociales y poderes públicos. Se impulsó una campaña permanente de propaganda sanitaria y de mejoramiento social, sobre todo, despertar el interés público y la cooperación de la prensa, de estaciones de radio y de todos los órganos de difusión cultural. De tal suerte que en 1943 el Comité, con el apoyo del Poder Ejecutivo y de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y con el respaldo de comerciantes, industriales, banqueros, profesionistas y el Departamento de Salubridad Pública, constituyó la Oficina del Timbre Antituberculoso. La primera planilla de timbres rojos incluyó la imagen de la Adoración de los Pastores con la leyenda "Proteja la salud de su hogar". En 1944 se incluyó un mapa de México con la leyenda "Luz de Esperanza" y la del año siguiente, "La sombra nos librará". En los siguientes dos años el lema incluía un árbol de navidad y protección para la niñez.

En la década de 1950 la lucha contra la tuberculosis salió fortalecida con el arribo al país de antibióticos y antifímicos. A partir de este momento la política de control pasó a ser ambulatoria. El empleo de diversos antibióticos y medicamentos fue paradójico, ya que aun cuando atenuaron el pro-

blema, luego aparecieron nuevas cepas más resistentes. No obstante, la aplicación de antibióticos contribuyó a bajar en 50% la mortalidad. Para entonces, la tuberculosis ocupaba el noveno lugar dentro de las diez causas de muerte (diez mil quinientos ochenta y ocho muertos y una tasa de cuarenta y uno por cada cien mil habitantes). En el transcurso de esa década se intensificó la vacunación con algunos rezagos, como señala Fierros Hernández que ocurrió en Baja California. Desde 1930 ya había iniciado la campaña de vacunación BCG en algunas partes del país, y en la ciudad fronteriza de Mexicali no había suficientes recursos humanos y materiales para brindar atención médica y organizar una campaña de vacunación. El aumento de cifras comenzó a representar un problema binacional entre México y los Estados Unidos. A partir de 1950 entre ambos lados de la frontera se crearon programas de control con un enfoque transfronterizo, uno de los cuales fue operado por el Programa de Control de Tuberculosis del condado de San Diego, California.

En 1974 la tuberculosis representaba 1.98% de todas las defunciones, aunque continuaba como una importante causa de morbilidad hospitalaria e invalidez cardiopulmonar. Las zonas que acusaban las tasas más elevadas del país correspondían a la vertiente del Golfo (Veracruz y Tamaulipas), así como a los estados de Coahuila y San Luis Potosí. La tendencia decreciente de la mortalidad por tuberculosis pulmonar y extrapulmonar continuó levemente. Manuel González Rivera señala que en el combate a la enfermedad jugaron un papel importante la educación higiénica y el trabajo social, con el objetivo de sensibilizar a la población en las acciones generales de prevención, como el aislamiento y las medidas profilácticas. El combate al padecimiento fue de la mano del desarrollo de la tisiología. También fue esencial la Sociedad de Amigos del Bacilo Tuberculoso, organización que después se transformó en la Sociedad Mexicana de Tuberculosis y Silicosis. A partir de 1980 en el país se organizaron jornadas intensivas de vacunación con diversas fases que incluían: Días

Nacionales de Vacunación y Semanas Nacionales de Vacunación. En 1985 un decreto estableció obligatoria la Cartilla Nacional de Vacunación, y en 1991 se conformó el Programa de Vacunación Universal. La enfermedad volvió a remerger con el Sida, la pobreza y las precarias condiciones de vida de la población. En 2006 la Organización Mundial de la Salud lanzó una alerta sobre el retorno de la TBC, enfermedad que afecta a cerca de ocho millones de personas en el mundo, lo que se vincula con la propagación del Sida, los movimientos migratorios y el relajamiento en las medidas de prevención.

En la década de 1930 también se desplegó una enérgica campaña contra el paludismo que azotaba grandes zonas rurales y marginadas de nuestro país. En 1936 con el establecimiento del servicio social para los estudiantes de medicina se instalaron los servicios médicos ejidales. En 1939 se inauguró el Instituto de Salubridad y Asistencia, producto de la fusión de la Secretaría de Asistencia Pública. La alfabetización y la educación higiénica fueron piedras angulares del Estado mexicano. Se pretendía formar ciudadanos alfabetizados, limpios, sanos y trabajadores. De este modo, se conformó una red entre la Secretaría de Educación Pública y la Secretaría de Salubridad y Asistencia. En las décadas de 1930 y 1940 la atención médica se trasladó a las zonas rurales y marginadas, fuertemente golpeadas por el paludismo. Se extendió una amplia difusión de producciones en fábricas, cárceles, hospitales, rancherías y colonias populares, cuyo objetivo era educar higiénicamente en torno a la salud y la enfermedad, sensibilizar a los habitantes para que recibieran en sus hogares al personal sanitario, debilitando creencias populares. Entre 1922 y 1930 el paludismo ocupaba el segundo lugar en las causas de muerte. Tres quintas partes del país estaban azotadas por esta enfermedad.

Miguel Bustamante señalaba que en el transcurso de once años habían muerto unas doscientas cincuenta y un mil personas de paludismo. La proporción era de más de ciento treinta y ocho por cada cien mil habitantes. Las zonas más

afectadas del país estaban en la costa del Golfo de México y en las cuencas de los ríos con una altura máxima de cuatrocientos metros sobre el nivel del mar, donde proliferaban diez especies de mosquitos anófeles. En zonas con una mayor altitud ya no era relevante la enfermedad. En el interior del país las zonas palúdicas se ubicaban en el estado de Morelos, el sur de Puebla, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas. También se identificó su presencia en los estados de Hidalgo, Querétaro, Jalisco, el Distrito Federal, así como en zonas secas del norte.

Ya referimos a la participación de la Fundación Rockefeller en la campaña contra la fiebre amarilla y la malaria. En México esta fundación conformó un extenso programa de asistencia agrícola. Como señala Marcos Cueto, la campaña de erradicación consolidó un modelo vertical de salud bajo una confianza desmedida en la tecnología médica, la organización de unidades administrativas autosuficientes y una población pasiva ante la intervención sanitaria. El programa alcanzó su mayor dimensión en la década de 1950. En ese año se entrenaron quinientos cincuenta mexicanos y quinientos cincuenta y ocho extranjeros en la lucha contra la enfermedad. El éxito de la campaña se reflejó en una disminución de la mortalidad: de ciento treinta y nueve defunciones por cada cien mil habitantes en 1950 a veintinueve en 1967. La campaña libró a noventa millones de personas de América Latina de la malaria. México incorporó a sus actividades antipalúdicas la aspersión intradomiciliaria de insecticida. En 1953 se estableció el Comité Nacional de Lucha contra la Poliomielitis. Al año siguiente inició la Campaña Nacional de Erradicación del Paludismo y en 1955 se expide un nuevo Código Sanitario.

En 1957, en el marco de la VIII Asamblea de Salud, celebrada en la Ciudad de México, se reunieron veintisiete naciones. La propuesta de la Organización Mundial de la Salud orientó los programas de lucha contra el paludismo hasta su erradicación mundial. Para entonces se estimaban aproxima-

damente dos millones de casos anuales del padecimiento, con cerca de veinticinco mil defunciones. La Comisión Nacional para Erradicación del Paludismo constaba de un Consejo Directivo que fijaba las normas técnicas y administrativas. El Consejo estaba integrado por un presidente, encabezado por el secretario de Salubridad y Asistencia, un vocal ejecutivo y cuatro vocales más. En la oficina central la dirección se componía de siete departamentos cuyas misiones eran investigación y fomento, educación higiénica, rociado, adiestramiento, logística y administración. En 1966 el organigrama de la Comisión Nacional de Erradicación del Paludismo estaba conformado por una estructura vertical conformada por un Consejo, asesores internacionales, vocales y director general. Debajo de estas autoridades estaban subordinadas varias dependencias: el departamento de publicación educativa; el de epidemiología, el de rociado, el de adiestramiento, el de investigación, el de fomento y el administrativo, instancias que coordinaban las catorce zonas por las que se dividió el país. El jefe de cada zona coordinaba la logística para el cabal funcionamiento de todas estas áreas.

La poliomielitis apareció en forma pandémica a finales del siglo XIX. Durante los años treinta del siglo XX llegó a alcanzar una gran extensión en los Estados Unidos y Canadá. Empero, fue tras la Segunda Guerra Mundial cuando la enfermedad se convirtió en un grave problema de salud pública que castigó severamente a varios países, incluyendo a México. Es una enfermedad de carácter viral muy contagiosa que invade el sistema nervioso central destruyendo las neuronas motoras. El padecimiento atemorizó a la población, no tanto por las altas cifras de mortalidad y morbilidad, sino por sus secuelas paralíticas, pues provoca invalidez y afecta a los grupos más vulnerables: los niños menores de cinco años. Era poco frecuente en los primeros meses de vida del recién nacido, debido a la inmunidad de la leche materna. Después de ocho meses, al término de la lactancia, el infante podía ser infectado por el poliovirus, que afectaba la médula espinal y

producía parálisis en piernas y tronco. También podía ocasionar parálisis en los músculos respiratorios de los niños, por lo que requerían de respiración mecánica. La palabra poliomielitis la utilizó por primera vez en 1873 el médico alemán Adolf Kussma, cuyo término refiere a una enfermedad infecciosa y contagiosa provocada por el poliovirus. Este virus se encuentra comúnmente en el agua y ataca en verano. El contagio es rápido de persona a persona, y se transmite a través de la ruta fecal-oral, por ingestión de agua o alimentos contaminados con materia fecal debido a un mal lavado de manos. El virus permanece una semana en la garganta para después trasladarse al aparato digestivo, donde se multiplica. De ahí ataca al sistema nervioso central. El contagio también ocurre por vía oral a través de la tos y el estornudo, o al expulsar gotitas de saliva con el agente infeccioso cuando se habla.

El caso de poliomielitis más antiguo en México es el de un hombre contagiado en 1912, cuando era un niño. El individuo, ya adulto, experimentó una invalidez del sistema locomotor con características de parálisis segmentaria, cuyos antecedentes correspondieron a un caso de poliomielitis. La endemia se conoce desde el año de 1930, cuando se presentaron tres casos en San Luis Potosí, los cuales se incrementaron en los años subsiguientes. No fue sino hasta 1946 cuando se detectó la presencia más activa de la enfermedad. A fines de la década de 1940 se recrudecieron devastadoras epidemias de poliomielitis. En la siguiente década se fundaron y dirigieron dos instituciones importantes: el Centro de Estudios sobre la Poliomielitis y la División de Investigación Biológica de la Industria Nacional Químico-Farmacéutica.

En mayo de 1946 las primeras manifestaciones epidémicas fueron detectadas gracias a las investigaciones de los médicos Pedro Daniel Martínez, Carlos Calderón y José Bustos Escobedo. El brote inicial ocurrió en Orizaba, Veracruz. Tres años después, en 1949 se manifestó un brote epidémico que se extendió a los estados de Tamaulipas, Coahuila, Nuevo

León, Chihuahua, Nayarit, Aguascalientes y el Distrito Federal. En ese año el doctor Salvador Zubirán (1898-1998) estableció el Comité Nacional para la Investigación, Control y Tratamiento de la poliomielitis. A partir de entonces se desarrolló un intenso control epidemiológico de detección, aislamiento y atención a casos, en el que se puso especial esmero en la rehabilitación y la minimización de las secuelas. Otros brotes epidémicos graves ocurrieron en 1951, 1953, 1955 y 1959, cuando se reportaron, respectivamente, 1834, 1787, 1824 y 1877 casos en toda la república.

En 1953 se formó la Dirección General de Rehabilitación, dependiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, que tuvo a su cargo la recuperación de los pacientes. De acuerdo con esta institución, en 1952 en el Distrito Federal se reportaron mil cuarenta y cuatro casos y al año siguiente la cifra cayó a doscientos veintisiete. Después de la capital, el mayor número de enfermos se ubicaba en Nuevo León (ciento sesenta y seis casos), Chihuahua (ciento cuarenta y cuatro), Puebla (doscientos), Jalisco (ciento noventa y seis) y Guanajuato (ciento veinticinco).

Durante las fases epidémicas se procuraba que los niños estuvieran en casa el mayor tiempo posible y se mantuvieran alejados de quienes habían contraído la enfermedad. Ante el primer síntoma, se sometía al enfermo a reposo completo, se hospitalizaba y se iniciaba la rehabilitación. Esta epidemia se desarrolló en las grandes urbes, donde la migración fue un factor que propició la aparición de la enfermedad. La propagación en México estuvo relacionada con los flujos migratorios en la frontera México-Estados Unidos, fenómeno incrementado en 1943, un año después de que se firmó el Programa Bracero.

Ante la emergencia sanitaria, se fundó la Campaña Nacional contra la Polio y el Comité Nacional de Estudio contra la poliomielitis. José Luis Gómez Lara y Carlos Rodríguez-Paz analizan esta primera fase de la campaña centrada en tres aspectos: *1)* investigación y control epidemiológico; *2)* investi-

gación científica, y *3)* investigación técnica y asistencial. El Comité estuvo integrado por los doctores Carlos Calderón, Luis Vázquez Campos, Gerardo Varela, Fernando López Clares y los ortopedistas Juan Farrill y Alejandro Velasco Zimbrón. Las medidas preventivas consistieron en alejar de las aglomeraciones a los niños menores de cinco años, y no llevar a los niños a parques infantiles, mercados, cines, teatros, albercas e iglesias. Los infantes sólo debían tener relación con los padres, hermanos y niños con los que habitualmente jugaran. También se sugirió evitar fatiga física, mental y emocional a los niños menores de diez años. Del mismo modo, evitarles cambios bruscos de temperatura y alimentarlos con una dieta basada en frutas, verduras, leche, pan y huevos, además de favorecer la limpieza en las habitaciones donde los niños dormían, jugaban y comían manteniendo los espacios libres de moscas, pues se consideraba que estos insectos eran transmisores de la enfermedad.

Este tipo de medidas preventivas e higiénicas impulsado por la Secretaría de Salubridad y Asistencia se emprendió antes del surgimiento de la vacuna. La Educación Higiénica escolar comprendió una serie de actividades educativas por parte de escolares, maestros y asociaciones de padres de familia. La propaganda incluyó pláticas a los niños, conferencias, proyección de películas y diapositivas, así como la circulación de un gran número de folletos. También hubo campañas para obtener donadores de sangre con el fin de elaborar gamma globulina, proteína del suero sanguíneo que es portadora de anticuerpos. Se logró reunir a veinticinco mil donadores para cien mil dosis, mismas que fueron aplicadas a niños en zonas de alto riesgo en el Distrito Federal, Guadalajara, Puebla, Monterrey, Torreón, Toluca, Guanajuato, Cuernavaca, León, Pachuca y Chilpancingo. En México las actividades de vacunación contra la poliomielitis iniciaron en 1956 con la vacuna inyectable, desarrollada por Jonas Salk. La vacunación se llevó a las zonas de mayor incidencia: Coahuila, Chihuahua, Torreón, Ciudad Juárez, Durango, Ma-

tamoros, Aguascalientes, San Luis Potosí, Querétaro, Monterrey, Guadalajara, Distrito Federal y Puebla. En total se vacunó a ciento veinte mil niños. Otros ciento treinta mil niños fueron vacunados en poblaciones fronterizas y puertos, como Veracruz, Acapulco, Manzanillo, Campeche, Tijuana, Piedras Negras y Mérida. Ante el éxito de la vacuna de Salk, México buscó elaborar vacunas con recursos propios. Ya para 1956 la vacuna inactivada tipo Salk se comenzó a producir en la División de Investigación Biológica de la Industria Químico-farmacéutica mexicana.

En 1962 la vacuna inyectable de tipo Salk fue sustituida por la vacuna oral, creada por el doctor Albert Sabin en 1957. La vacuna oral se aplicó inicialmente en el Distrito Federal, Puebla, Guadalajara, Monterrey, Torreón y Durango. En su primera etapa se administró a más de un millón de niños en tres dosis. Fue en 1963 cuando se promulgó un decreto presidencial que estableció la obligatoriedad del uso del biológico en tres dosis: al nacimiento, y las otras dos a los cuatro y ocho meses de edad. De 1960 a 1963 se logró inmunizar a tres millones setecientas cuarenta y ocho mil ochocientas noventa y tres personas, con el suministro de catorce millones trescientas veinticinco mil doce dosis de vacuna Salk. En marzo de 1963, en un solo día recibieron la vacuna dos millones trescientos noventa y cuatro mil doscientos veintiséis niños. Para entonces la población menor de seis años era de siete millones cuatrocientas veintiséis mil seiscientas noventa y nueve, es decir, el índice de protección en este grupo de edad fue del 45.70%.

La incidencia de la poliomielitis comenzó a disminuir gracias a la mayor cobertura de la vacunación del Programa Ampliado de Inmunización, impulsado por la Organización Mundial de la Salud en 1974 y por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) tres años después. Se estableció el Grupo Técnico Asesor, integrado por cinco expertos internacionales, el cual debía reunirse periódicamente proporcionando orientación técnica. Este Comité se encargó de coordi-

nar el apoyo financiero para la erradicación de la poliomielitis, que incluyó funcionarios de la OPS, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la Agencia para el Desarrollo Internacional, el Banco Interamericano de Desarrollo, la Asociación Canadiense de Salud Pública y el Club Rotario Internacional, entidad voluntaria privada con oficinas en todo el mundo.

A principios de la década de 1950, antes de la introducción de la vacuna de poliovirus inactivados (WI) en 1955 y la vacuna oral de poliovirus vivos atenuados (VPO) en 1961, la poliomielitis había causado la muerte de miles de niños y la incapacitación de muchos miles más cada año en esta región. A partir de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y de la Organización Panamericana de la Salud, en 1973 se creó el Programa Nacional de Inmunizaciones, cuando se inició la aplicación masiva de la vacuna Sabin. De manera simultánea debían incluirse otros biológicos, los cuales siguen vigentes hasta la fecha en la Cartilla Nacional de Vacunación. La emisión de este documento y la obligatoriedad de la vacuna se publicaron en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de octubre de 1978.

En 1985 la cobertura de inmunización se amplió a 70% a niños de un año de edad con dos o tres dosis. Durante las jornadas nacionales de vacunación, se amplió a actividades de barrido concentradas en extensas zonas. Para 1991 la cobertura de vacunación alcanzó 89%. Dos años antes, en 1989 el mayor número de casos se circunscribió a la región noroccidental de México, la subregión andina (Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) y el nordeste de Brasil. El paso de erradicación de la poliomielitis ocurrió en enero de 1986, fecha en que se instrumentaron masivamente las Semanas Nacionales de Vacunación. En 2014 la Organización Mundial de la Salud recomendó a todos los países que utilizaran al menos una dosis de la vacuna Salk con virus atenuado. En México el programa de vacunación abarcó casi todo el país.

En el transcurso de los siglos XIX y XX la viruela continuaba cobrando la vida de muchas personas. Como hemos señalado en capítulos previos, en la segunda mitad del siglo XIX se presentaron brotes de viruela en Sonora, Jalisco, Puebla, Oaxaca, Estado de México, Hidalgo y Tlaxcala. Entre 1845 y 1889 se reportaron treinta y cuatro epidemias de viruela en distintas regiones del país. En 1903 apareció otro brote de viruela que afectó de manera particular entidades de Puebla, Oaxaca, México, Hidalgo y Tlaxcala. En Guadalajara fallecieron mil novecientas cincuenta y cuatro personas. En la Ciudad de México fallecieron siete mil ochocientas veintiséis personas a consecuencia de la viruela. En ese año murieron veintiún mil treinta y seis personas en veinticuatro entidades: Puebla (seis mil ochocientos ochenta y siete muertos), Oaxaca (cuatro mil trescientos noventa muertos), Tlaxcala (tres mil trescientos nueve decesos), Hidalgo (mil ochocientos ochenta y tres) y el Estado de México (mil setecientos cincuenta y ocho).

Existen valiosos estudios de los brotes de viruela en el transcurso del siglo XIX, desde un enfoque social y demográfico. Lilia Oliver señala que en 1830 en Guadalajara la tasa bruta de mortalidad era de 73.70 por cada mil habitantes. Julio Contreras Utrera y Sergio Gutiérrez Cruz analizaron el comportamiento de la viruela en Chiapas entre 1859 y 1920. Por su parte, Carlos Alcalá analiza el impacto demográfico de la viruela en el estado de Campeche, así como las disposiciones de las autoridades, que insistían en el valor de la vacuna durante un brote de viruela de 1875 proveniente de Yucatán. Las disposiciones de las autoridades campechanas tomaron en consideración factores geográficos que incidieron en patrones distintos de mortalidad en el territorio. En Yucatán se habían presentado epidemias en 1825-1826, 1855-1856 y 1874-1876.

La viruela volvió a repuntar durante el periodo revolucionario. Ya vimos que estos brotes estuvieron vinculados con los movimientos de tropas y personas que huían de las zonas

de conflicto, además de que en varios lugares se suspendió la vacunación. Desde 1911 los casos de viruela mortal se habían incrementado en el país. En dicho año se reportaron casos en Veracruz, Ciudad Victoria, Puebla, Michoacán, Tepic, Tabasco, Chihuahua, Hidalgo y Michoacán. Al año siguiente, en 1912-1913 la enfermedad se extendió a Sonora, Chihuahua, Querétaro, León, Hidalgo, Guadalajara y Baja California. En marzo de 1915 varios vecinos de la Ciudad de México se quejaron de la existencia de un basurero de animales muertos y un incremento de casos de la viruela. Había sospecha de que las tropas constitucionalistas procedentes de Veracruz hubieran diseminado la enfermedad, hecho que llevó a realizar inspecciones sanitarias en hospitales y barrios de la capital.

De acuerdo con Claudia Agostoni, al concluir la fase armada de la Revolución (1910-1920), México continuaba siendo una nación eminentemente rural, en virtud de que más de 70% de los quince millones de habitantes se dedicaba a labores agrícolas en pueblos de menos de dos mil quinientos habitantes. A 90% de los pueblos no llegaba el ferrocarril ni el telégrafo, y carecían de servicio telefónico, correo, médicos, boticarios, sacerdotes, mercados y tractores. Las comunidades con dificultad apenas alcanzaban trescientas personas agobiadas por la pobreza, debilitadas por enfermedades endémicas y presas de diversas enfermedades infectocontagiosas. En 1925 se publicó el reglamento de vacunación, en el que se estableció la revacunación de la población cada cinco años. En dicho reglamento se precisaba que la viruela es una enfermedad cuyo desarrollo obedecía a la falta de cultura de los habitantes, ya que las personas no consideraban los beneficios de vacunarse.

En 1922 y 1930 la viruela ocupaba el quinto lugar entre las primeras causas evitables de mortalidad a nivel nacional. En diversas reuniones nacionales y del extranjero, así como en publicaciones médicas y de divulgación se difundía que la vacuna debía devenir en una práctica sistemática y masiva. Los brotes de viruela se registraban en diferentes regiones de

los estados de Aguascalientes, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, o bien Oaxaca y Yucatán, al igual que en el Distrito Federal.

Agostoni analiza cómo en 1930 se desplegó una enorme campaña de vacunación por parte del Departamento de Salubridad Pública, donde se aplicó la linfa vacunal de ternera a un promedio de entre doscientas y cuatrocientas personas diariamente. Lo anterior debido a la inminencia de la celebración de la virgen de Guadalupe. En la Ciudad de México operaban la Oficina de Vacuna de Fernando Malanco, la del doctor Iglesias, el doctor Jenner, la de Balmis y la de Luis Muñoz, así como diez Oficinas Foráneas de Vacunación. Durante la presidencia del general Lázaro Cárdenas del Río (1934-1940) la vacunación antivariólica formó parte integral del trabajo desempeñado por un grupo de servidores y actores de la salubridad federal, estatal y municipal. A esta labor se integraron los Servicios de Higiene Rural y Medicina Social. En 1935 se crearon Brigadas Móviles de los Servicios de Sanidad Federal de los estados, integradas por médicos y enfermeras. Entre 1935 y 1936 se aplicaron seis millones de dosis de vacuna. Sin embargo, en la década de 1940 la campaña se enfrentó a la falta de recursos, la ausencia de personal y la escasez de técnicos, lectores de vacuna y epidemiólogos. La poca protección a la población se comprobó con los recurrentes brotes epidémicos en los estados de Puebla y Tlaxcala, así como con un incremento de casos en las áreas rurales y semirrurales de los estados de Aguascalientes, Coahuila, Durango, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, Veracruz y Zacatecas.

A principios de 1940 en México comenzó la campaña antivariolosa. La relativa estabilidad política, económica y social alcanzada durante el Porfiriato y los gobiernos posrevolucionarios permitió establecer la vacunación como acción cotidiana y permanente de los servicios de salud pública. No obstante, entre 1942 y 1943 el número de casos y muertes debido a la enfermedad volvió aumentar, por lo que se alertó a

las autoridades sanitarias que había ocurrido un cierto descuido en las actividades de vacunación. Por tal circunstancia, en febrero de 1944 la recién creada Secretaría de Salubridad y Asistencia conformó la jefatura de la Campaña Antivariolosa. Estas acciones se plantearon alcanzar la erradicación de la viruela del país con el fin de llegar a 90% de cobertura nacional. La nueva organización buscaba la unificación técnica y aplicación de la vacuna. En 1949 veinte estados de la república aún reportaban muertes por viruela. La Dirección General de la Campaña Nacional contra la viruela se hizo en respuesta a la demanda no sólo nacional, sino también internacional. La dirección de dicha campaña estuvo a cargo del epidemiólogo Carlos Calderón Rodríguez. En dicho año la Oficina Panamericana de la Salud declaró a la viruela como enfermedad de interés continental y propuso unir fuerzas en torno a su erradicación del continente americano.

El 27 de febrero de 1944 el general Manuel Ávila Camacho (1940-1946) estableció la Jefatura de la Campaña Nacional contra la viruela. La Dirección General de Epidemiología debía fungir como Oficina Técnica y Dirección de Epidemiología y Asistencia en los estados y territorios como organismo ejecutor. Un cambio importante fue nombrar a un epidemiólogo como jefe de lucha contra la viruela. A través de la educación higiénica, se procuró estrechar lazos y actividades entres vacunadores, maestros rurales, autoridades locales y representantes de las comunidades indígenas y campesinas. Las brigadas de vacunación debían portar linfa refrigerada en termos con mucho hielo para mantenerla activa, aunque en algunos casos se realizaba sin termos y sin hielos. Los vacunadores se trasladaban a lugares de poblado a poblado a caballo y mulas. Entre 1944 y 1949 se aplicaron más de veintiocho millones de dosis de vacuna.

De acuerdo con Nidya Aguirre Bolaños, en 1950 periódicos e informes oficiales advertían sobre la inminente eliminación de la viruela. En ese año la enfermedad se presentó en doce estados de la república y en el Distrito Federal. Mi-

choacán fue el estado con mayor número de casos, seguido por Zacatecas, Jalisco, Distrito Federal, Nayarit, Estado de México, Guerrero y San Luis Potosí. Se reportó que 1951 fue el último año con casos de viruela en los estados de Michoacán, Jalisco, Zacatecas, San Luis Potosí y Distrito Federal. En junio de 1952 todas las autoridades sanitarias proclamaron la erradicación de la viruela mexicana. Los programas de vacunación y revacunación antivariolosa recayeron en la población infantil, en los recién nacidos, en niños que cursaran el primero y el último grados de primaria. También en los jóvenes de entre dieciocho y veinte años o en servicio militar. Asimismo, el programa se reforzó en los puertos fronterizos, marítimos y aéreos, y se comenzó a exigir a los viajeros un certificado de vacunación.

En 1968 y 1970 se reforzaron las campañas de vacunación por motivo de las Olimpiadas y del Campeonato de Futbol, debido a que el país iba a recibir a un gran número de visitantes. En 1964 se creó el Comité de Expertos de la OMS en viruela y se lograron avances significativos en su eliminación en varios países. Entre 1963 y 1970 se detectaron cuatrocientos diez mil setecientos setenta y cinco casos de viruela en todo el mundo, de los cuales treinta y seis mil quinientos doce ocurrieron en el continente americano. En la región de las Américas, entre 1948 y 1970 se reconoció un total de ciento noventa y un mil ciento veintisiete casos de viruela ocurridos en países donde la enfermedad era endémica. Los tres países de Norteamérica se habían librado de la enfermedad desde hace algunos años. En 1952 el país se declaró libre de la viruela. Gracias a la asistencia de los Laboratorios Connaught de la Universidad de Toronto, Canadá, se proporcionó asesoría técnica, además de recursos financieros y equipo moderno para la producción de vacuna liofilizada de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Perú, Uruguay y Venezuela. La última epidemia de viruela conocida en México ocurrió en febrero de 1945 en el municipio de Parangaricutiro, Michoacán.

De manera similar a la viruela, en el transcurso de los siglos XIX y XX los brotes de sarampión no cesaron en el país, particularmente en Chihuahua, Sonora, Yucatán y Campeche. De 1874 a 1900 el sarampión tuvo varias manifestaciones. Carlos Alcalá señala que en Yucatán el sarampión continuó causando muertes entre sectores infantiles en 1883. Se presentaron casos en 1882, 1894 y 1900. El brote de 1882 fue particular por su origen exógeno. La enfermedad invadió a Yucatán a través de puerto Progreso. Arribó un barco italiano llamado Messico con cerca de mil quinientas personas. La embarcación cruzó el estrecho de Gibraltar y en la isla de Santo Tomás cargó carbón. Fue en ese punto donde los emigrantes contrajeron la enfermedad y murieron treinta y cuatro personas, así como una gran cantidad de niños. Por su parte, en el transcurso de la primera mitad del siglo XIX en Sonora el sarampión, junto con las fiebres, la calentura, la sífilis y las diarreas, era un padecimiento endémico. Entre 1922 a 1930 el número de defunciones por sarampión aumentó de mil quinientas treinta y cuatro a mil ochocientas setenta y ocho. El sarampión era la cuarta causa de morbilidad infantil, situándose en primer lugar Brasil, Paraguay y Venezuela. En un segundo sitio estaban Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala y Panamá, en tanto que en tercer sitio estaban Buenos Aires, La Paz (Bolivia), los Estados Unidos, México, Lima (Perú) y Uruguay.

Después del paludismo, el sarampión era una de las principales causas de muerte en México entre las enfermedades infecciosas. En 1934 se registraron catorce mil novecientas ochenta y tres defunciones (85.43%), en 1935 fueron nueve mil ciento cincuenta y ocho (51.4%) y en 1936, once mil trescientos noventa y seis casos (63.2%). La mortalidad era más elevada entre la población infantil. Las epidemias cíclicas de sarampión se manifestaban cada dos años en los países de América. En 1963 este ciclo se interrumpió, gracias a la introducción de la vacuna, y comenzó a observarse una reducción de la morbilidad. Otro paso importante ocurrió en 1974,

fecha en la que se estableció el Programa Ampliado de Inmunización mediante la Resolución WHA27.57 de la Asamblea Mundial de la Salud. Este programa fue aprobado por el Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud. El proyecto creó un marco apropiado para reducir la incidencia del sarampión en 90%, aumentando la cobertura en zonas de alto riesgo.

En 1973 iniciaron las campañas de vacunación masivamente, momento a partir del cual comenzó el descenso de la morbilidad y la mortalidad. En dicho año se aplicaron tres millones seiscientas mil dosis de vacunas. Entre 1978 y 1979 las medidas preventivas sólo se llevaron a cabo en zonas de alto riesgo. En 1986 se organizó la primera fase intensiva ampliada de vacunación contra el sarampión. En la campaña se incluyeron localidades de menos de quinientos habitantes, dando prioridad a los niños de entre 1 y 2 años. El programa de vacunación universal formó parte de una política de salud pública cuyo objetivo era otorgar protección específica a la población contra enfermedades prevenibles a través de las vacunas. En el marco de los compromisos nacionales e internaciones, el fin de la vacunación era alcanzar 90% de vacunación con esquemas básicos en menos de cinco años. El objetivo fue mantener eliminación de sarampión, rubeola y síndrome de rubeola congénita.

En 1978 se implementó por decreto presidencial la Cartilla de Vacunación como un registro de control de las dosis de las vacunas para niños y niñas menores de cinco años. El esquema protegía contra seis enfermedades: tuberculosis (BCG), poliomielitis (Sabin), difteria, tosferina y tétanos (DPT) y sarampión, rubeola y parotiditis (vacuna SRP). Estas vacunas daban protección a menores de doce meses y seis años de edad, con la intención de abatir la morbilidad por estos padecimientos. Entre 1987 y 1989 estas fases permitieron reducir la incidencia del sarampión en menos de cinco por cada cien mil habitantes. En 1989 se presentó una epidemia que afectó a diecinueve y medio por cada cien mil habitantes, cifra re-

ducida en comparación con la de 1985, cuando hubo una tasa de incidencia de treinta por cada cien mil habitantes.

No obstante, a pesar de la disponibilidad de la vacuna, el sarampión continúa siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en muchas regiones del mundo, al representar 30% de las tres millones de defunciones debido a enfermedades prevenibles. En 1990 se reportó la última grave epidemia en la región, con doscientos cincuenta mil casos. En 1996 se notificaron dos mil ciento noventa casos confirmados en la región de las Américas. La epidemia continuó a lo largo de 1998, con catorce mil trescientos treinta y dos casos confirmados. La transmisión endémica se distribuyó de la siguiente manera: Bolivia (mil cuatrocientos cuarenta y un casos); Brasil (setecientos noventa y siete casos); Argentina (trescientos trece casos) y República Dominicana (doscientos setenta y cuatro casos). En 1999 también se notificaron casos en Canadá, Chile, Costa Rica, México, Perú, Uruguay y los Estados Unidos, donde hubo casos importados, aunque su diseminación fue limitada gracias a la alta cobertura de vacunación. El 28 de octubre del 2000 se notificaron mil ciento cuarenta y ocho casos confirmados de sarampión en la región.

Durante los primeros setenta años del siglo xx el sarampión fue una de las principales causas de enfermedad y muerte a nivel nacional. Como ya vimos, fue a partir de 1973 cuando inició el Programa Nacional de Inmunizaciones en México. Diez años después se reforzaron las acciones intensivas a través de las Campañas Nacionales de Vacunación contra el sarampión. En 1991 se creó el Programa Universal, el cual atendió los compromisos adquiridos en la Cumbre Mundial a favor de la Infancia. Sin embargo, en el año 2000 se reintrodujo el virus silvestre de sarampión en una cepa asiática genotipo H1. La retransmisión produjo la aparición de casos clínicos. En 2003 el sistema de vigilancia epidemiológica confirmó cuarenta y cuatro casos, y sesenta y cuatro en 2004. La enfermedad volvió a reemerger debido a niños,

adolescentes y adultos infectados por VIH, quienes corren el riesgo de padecer sarampión complicado. Los Centros de Prevención y Control de Enfermedades de los Estados Unidos recomiendan vacunación triple a niños con VIH. Sin embargo, en 2017 la OMS registró veintiún mil trescientos quince casos de sarampión y treinta y cinco defunciones en Europa, más de 400% con respecto al año anterior. En ese año los países más afectados eran Italia (cuatro mil ochocientos tres) y Rumania (cuatro mil cuatrocientos ochenta y siete). En 2001 se notificaron casos importados en ocho países de América: Antigua y Barbuda (uno), Brasil (ocho), Canadá (tres), Estados Unidos (once); Guatemala (uno), México (uno), Perú (uno) y Venezuela (ciento cincuenta y nueve).

En 2021 y 2022, en pleno pico de la pandemia de la Covid-19, volvió a reemerger el sarampión en los Estados Unidos, Europa y México. Algunos de esos casos fueron vinculados a personas que no estaban vacunadas. Los países con más brotes activos de sarampión fueron Somalia, Yemen, Nigeria, Afganistán y Etiopía. En 2020 en México se reportó más de un centenar casos. La situación mundial tiene un panorama de contrastes. Mientras se han logrado un relativo control de la Covid-19, otras enfermedades, como el sarampión y el Sida, han empezado a aumentar. También se han registrado casos de viruela símica en varios países.

Antes del brote pandémico del virus SARS-CoV-2, en 2015 se presentaron otras emergencias sanitarias en nuestro país. Por ejemplo, ocurrieron epidemias transmitidas por el mosquito *Aedes aegypti*, como la fiebre de chikungunya en Yucatán. El padecimiento era conocido y había causado estragos en Colombia. De acuerdo con una detallada revisión de la prensa y *Boletines de la Organización Panamericana de la Salud*, Gabriel Angelotti refiere que en América del Sur la enfermedad ya había provocado ciento setenta y dos muertos y veinticuatro mil ciento veintisiete infectados. De esta cifra, ciento sesenta y nueve personas habían muerto en el Caribe, por lo que se llevaron a cabo medidas de control de fronte-

ras, fumigación de pesticidas y campañas educativas para que las personas no almacenaran agua en contenedores al aire libre, los cuales, al igual que la fiebre amarilla, eran criadores del mosquito. En Yucatán junto con la Secretaría de Salud se reforzaron medidas de prevención y control de enfermedades transmitidas por el mosquito *Aedes aegypti*. Las acciones fueron iguales a las campañas contra el dengue: "la guerra contra los mosquitos", como la descacharrización, el empleo de mosquiteros y la fumigación. El objetivo de esta campaña era exterminar los mosquitos que provocaban zika, chikungunya y dengue. Ante este brote epidémico, los centros de salud de la capital del estado y de los municipios se vieron rebasados. El sistema de salud no disponía de los medios apropiados para atender la gran cantidad de enfermos.

En 2015 el dengue también hizo su aparición. De acuerdo con la Organización Panamericana de Salud, en ese año en que se reportó el mayor número de contagios la enfermedad ocasionó en la región de las Américas dos millones setecientos treinta y tres mil seiscientos treinta y cinco. Las zonas más afectadas fueron Brasil, Guatemala y México. En este último país se reportaron doscientos trece mil ochocientos veintidós casos. Chiapas, Veracruz y Quintana Roo son los que reportan mayores tasas de incidencia. En nuestro país en 2019 las muertes por dengue aumentaron 250%. Los estados con mayor número de contagios fueron Chiapas, Jalisco, Tabasco, Quintana Roo y Veracruz. De acuerdo con algunos medios informativos, este incremento obedeció a que no se había destinado dinero a la compra de sustancias químicas y a las alteraciones al medio ambiente con la tala inmoderada de árboles.

Entre 2014 y 2016 hubo una alerta internacional por la epidemia de ébola, otra zoonosis con fuerte impacto demográfico en Zaire, República del Congo, Uganda, Senegal y Sudan. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, el virus se detectó por primera vez en 1976 y fue transmitido a los humanos por contacto estrecho con órganos, sangre, se-

creciones y otros líquidos corporales de animales infectados (chimpancés, gorilas, murciélagos, monos, antílopes y puercoespines). Las ceremonias de inhumación en esas regiones que implican contacto directo con el cadáver contribuían a la transmisión del ébola. El periodo de incubación oscila entre dos y veintiún días. Los síntomas son fiebre súbita, debilidad intensa y dolores musculares, de cabeza y de garganta, seguidos de vómitos, diarreas, erupciones cutáneas, disfunción renal, hepática y hemorragias internas y externas. Entre 60 y 80% de las personas que contraen la enfermedad mueren. El virus del ébola pertenece a la familia *Filoviridae* y al género *Filovirus*, causantes de un síndrome viral agudo conocido como fiebre hemorrágica por ébola. Una vez introducido en el cuerpo, se dirige a infectar monocitos, macrófagos y otras células del sistema mononuclear. En África se documentaron casos asociados a la manipulación de chimpancés, gorilas, murciélagos frugívoros, monos y antílopes. Fue en 2014 cuando la epidemia se extendió a otros países (Guinea, Sierra Leona, Liberia y Nigeria), con mil trescientos veintitrés enfermos y setecientos veintinueve muertos en ciudades con grandes concentraciones demográficas. No había tratamientos prevenibles ni vacunas contra la enfermedad. En 2019 fue autorizada por la Agencia Europea de Medicamento y la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos la primera vacuna contra la enfermedad con resultados positivos. El ébola se quedó constreñido a su zona endémica del África Central y no se transmitió a otras regiones. No obstante, causó gran alarma en el mundo, debido a su elevada letalidad y transmisibilidad.

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), que provoca el Sida, emergió cuando gran parte de los países industrializados habían relajado las medidas de control de las enfermedades infecciosas. En 1980 una gran cantidad de antibióticos, sulfas, penicilinas y vacunas había vencido a estos padecimientos. Como señala Marcos Cueto, este optimismo se derrumbó al emerger la pandemia del Sida. Médicos, pacientes y activistas se enfrentaron a la corriente del neoliberalismo para hacer del Sida un tema prioritario de la salud pública mundial. La enfermedad surgió en un contexto de crisis económica y, en relación con México, en medio de la reestructuración de las políticas económicas. Era una coyuntura crítica de devaluaciones y recortes sistemáticos al gasto público, en particular, al gasto social. En 1982 la economía mexicana estaba en quiebra y se anunció la suspensión de pagos a los acreedores externos. Estos factores incidieron negativamente en la respuesta ante la pandemia, debido a las políticas de austeridad en el gasto en salud. Entre 1983 y 1988 los programas de atención preventiva en la Secretaría de Salud, el Instituto Mexicano del Seguro Social y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado no llegaron a 3% del gasto total de salud y seguridad social. Estos programas comprendían aspectos como el control de enfermedades prevenibles por vacunación, enfermedades crónico-degenerativas, nutrición, salud mental, planificación familiar, higiene y salud bucal.

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (Sida) fue identificado por primera vez en el Instituto Pasteur en París y posteriormente en los Estados Unidos, donde se logró aislar el retrovirus que provoca la enfermedad. En su mayoría, las personas que contrajeron el VIH lo hicieron a través de las relaciones sexuales anales o vaginales, y al compartir agujas, jeringas u otros implementos por inyección de drogas. El virus es capaz de instalarse en las células y permanecer allí por largo tiempo antes de manifestarse. Durante este

periodo, el individuo infectado es, a su vez, infectante, es decir, capaz de transmitir la infección.

Desde los primeros diagnósticos se ha especulado sobre el origen del virus. Las primeras teorías conspirativas referían a accidentes biológicos o complot armamentístico durante la Guerra Fría. No se sabe con exactitud el origen geográfico del virus, ni el momento en que se convirtió en un agente patógeno. Los primeros casos quizá se presentaron en la década de los setenta de manera aislada, por lo que no se encontraba relación con un diagnóstico preciso. En 1977 un informe médico belga reportó el caso de una secretaria originaria de Zaire de treinta y cuatro años que viajó a Bélgica para identificar sus infecciones respiratorias e intestinales persistentes. La mujer murió un año después con un cuadro clínico compatible con el VIH-Sida. En 1976 una familia noruega, la niña y sus padres fallecieron de un cuadro clínico con infecciones respiratorias recurrentes. En 1969 un adolescente de quince años murió en San Luis Missouri con sarcoma de Kaposi e infecciones oportunistas. Excepto por el caso de la familia noruega, que implicó una prueba de laboratorio para comprobar que se trataba de Sida, en los demás el diagnóstico sólo se ha podido basar en la sintomatología.

Otras investigaciones situaron el origen de la pandemia a principios de 1920 en Kinsasa, actual capital de la República del Congo. Los primeros análisis del material genético del VIH mostraron que había grandes similitudes con el VIS (virus de la inmunodeficiencia del simio). El virus permaneció restringido al África Occidental, especialmente a Guinea Bissau y Senegal. En 1989 se identificó que el causante del virus estaba en la sangre de los primates que residían en Senegal y Ghana. El virus de inmunodeficiencia en simios (VIS o SIV, por sus siglas en inglés) es un retrovirus identificado en al menos cuarenta y cinco especies de primates africanos. Los chimpancés de África Central fueron infectados por dos tipos de VIS similares; uno de ellos afectaba al mono verde, que habitaba en los bosques de Sierra Leona y Ghana, en

tanto el otro perturbaba a una segunda especie (cercopiteco) de nariz blanca presente en los Bosques de Marfil, Liberia, Níger y Congo.

Aunque no se conoce con certeza cómo el virus saltó de los animales al humano, los expertos apuntan a que lo más probable es que se transmitió mediante el contacto de sangre infectada de los monos con heridas y cortes de hombres durante cacerías. Existen otras versiones en torno a los ritos de vudú en la África Subsahariana, en cuyos rituales se utiliza sangre de mono. El virus mutó y pasó al hombre, dando origen al VIH. Los africanos subsaharianos que migraron al Caribe fueron los primeros en esta línea de difusión. La mejora en el transporte y las vías de comunicación hicieron que la enfermedad se diseminara por el mundo: Norteamérica, Europa y Asia.

Como señala Susan Sontag, en el caso del Sida era suficiente ver a una enfermedad cualquiera como un misterio y, de este modo, temerla. En sus inicios, el Sida encerró infinitos misterios, no sólo en cuanto a su origen y diversos aspectos clínicos. El hecho de que para fines prácticos se trate de un padecimiento de transmisión sexual ha determinado que esté rodeado de mitos sobre su contagiosidad. Lo anterior explica el afán de negar el fenómeno, y después buscar culpables y estigmatizar poblaciones. Como hemos visto, estas reacciones han sido visibles durante la peste, la viruela, el tifo, la sífilis, la influenza e incluso la Covid-19. Los países occidentales culparon a África de ser el foco de diseminación del Sida. En los Estados Unidos se imputó a los haitianos como grupo de alto riesgo y foco de diseminación, con la consiguiente estigmatización y persecución de personas provenientes de Haití. El origen de la enfermedad se asoció con lo extranjero, con un lugar exótico y considerado primitivo. Se presumía que el Sida había nacido en el continente africano, y que más tarde se difundió a Haití, después a los Estados Unidos y luego a Europa. Se pensó como otra enfermedad tropical, otra infección del Tercer Mundo. Persistían estereo-

tipos racistas en muchas de las especulaciones acerca del origen geográfico del Sida.

Las ideas conspirativas llegaron a tal extremo que permearon la mentalidad de muchas personas con cierto nivel educativo (médicos, periodistas y funcionarios), quienes consideraban que el virus era producto de un acto de guerra bacteriológica cuya finalidad era disminuir la tasa de natalidad. También se pensaba que había sido fabricado en un laboratorio de la CIA y del ejército en Maryland. Aunque los miedos representados por el Sida son viejos, su estatus de gran acontecimiento inesperado se sumaba al de ser una enfermedad nueva, y, en ese sentido, como las pestes medievales, era una ocasión para hacer un nuevo juicio a la humanidad, a lo que se añadió el pavor.

Juan Javier Pescador y Mario N. Bronfman, en una perspectiva de larga duración, señalan que el Sida vino a desafiar espacios públicos y privados de la vida humana, planteando dilemas en temas de salud pública, psicología, derecho y moral. La enfermedad se convirtió en una sombría y mortal amenaza que relativizó los triunfos logrados por la medicina durante más de dos siglos frente a enfermedades infecciosas. La pandemia cuestionó las maneras como una comunidad concibe y organiza sus relaciones con el proceso salud-enfermedad. Del mismo modo, generó reacciones de miedo, rechazo y discriminación.

A fines de 1994, la Organización Mundial de la Salud estimaba que el número de infectados adultos oscilaba entre trece y quince millones en el mundo. La mayor parte de las personas infectadas, 66%, vivía en el África Subsahariana (once millones doscientos mil), y en Asia meridional y sudoriental, tres millones. Posteriormente la pandemia se fue extendiendo de manera importante a los demás continentes, principalmente a América, donde se reportaron millones de contagios que fueron desplazando a África y Europa. A mediados de diciembre de 1995 se reportaron ciento sesenta y nueve millones de adultos infectados. Las cifras se distribuían de la si-

guiente manera: África con cuatrocientos cuarenta y dos mil setecientos treinta y cinco; Asia con seiscientos cincuenta y nueve mil seiscientos sesenta y dos; Europa con ciento cincuenta y cuatro mil ciento tres, y Oceanía con seis mil seiscientos ochenta casos. Hasta diciembre de 1995 la región de las Américas notificó seiscientos cincuenta y nueve mil seiscientos sesenta y dos casos y trescientos ochenta y ocho mil seiscientos treinta y tres defunciones. Para el cambio de siglo, en el año 2000 el número de contagios oscilaba en cerca de treinta y cuatro millones cuatrocientos mil. El año de 2022 la epidemia de VIH/Sida se mantiene muy activa con más de trescientos sesenta y seis mil casos. Entre 2019 y 2021 se redujeron las pruebas de detección en una tercera parte, en tanto que los resultados positivos aumentaron en los grupos de mayor riesgo. Los datos difundidos antes del Día Mundial de la Lucha contra el Sida indican que cada año se registran en el país veinte mil nuevos casos a nivel nacional. Desde 1983, cuando comenzó la pandemia, hasta la fecha se han confirmado más de doscientos cuarenta y un mil casos.

Los primeros reportes fueron detectados en Nueva York y los Ángeles en 1981. En ambas ciudades el Sida era una de las cinco principales causas de muerte entre hombres de vienticinco y cuarenta y cuatro años. Los casos se presentaron en pacientes jóvenes homosexuales, quienes estaban afectados por infecciones oportunistas como neumonía por *Pneumocystis carinii*, infecciones extensas de mucosas (*Candida albicans*) y la aparición de sarcoma de Kaposi. Algunos enfermos manifestaban linfadenopatía generalizada, padecimiento que precedió al desarrollo de las manifestaciones infecciosas. Estos pacientes fueron primero reportados por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) y posteriormente publicados en las revistas *Lancet* y *New England Journal of Medicine*. Los científicos asociaron estas manifestaciones con una inmunodeficiencia celular adquirida debido a la ausencia de linfocitos T cooperadores/inductores (Th o LT CD4). Los casos nuevos se

fueron reportando a un ritmo de entre cinco y seis por semana. Tiempo después se descubrieron otros grupos de riesgo, que incluían pacientes con hemofilia, usuarios de drogas intravenosas y receptores de hemoderivados, de tal suerte que la evidencia epidemiológica apuntaba hacia un agente infeccioso transmisible por vía sexual o sanguínea.

Diversos grupos de investigación en los Estados Unidos y Europa se enfocaron en identificar el agente infeccioso. En los Estados Unidos, en el Instituto Nacional del Cáncer en Bethesda (Maryland) el doctor Robert C. Gallo y su grupo de investigación analizaron el potencial oncogénico de los retrovirus. De ahí su asociación con el desarrollo de leucemias. No hubo duda de que fueron Luc Montagnier y su grupo en el Instituto Pasteur, en Paris, quienes aislaron por primera vez el virus y demostraron que era el agente causal del Sida. Montagnier planteó la hipótesis de que un retrovirus era el origen de la nueva enfermedad. Casi al mismo tiempo se idearon las pruebas de diagnóstico ELISA y Western Blot. Lo anterior permitió controlar el tema de las transfusiones de sangre en los hospitales.

En los primeros años de la pandemia la mortalidad crecía en forma exponencial y su letalidad era cercana a 100%. Hasta el 30 de septiembre de 1988, ciento cuarenta y dos países habían notificado novecientos cincuenta y nueve casos de Sida. En veintiocho países de Europa se reportaron catorce mil seiscientos contagios. Los países con las tasas de incidencia más elevadas por millón de habitantes fueron Dinamarca, Francia y Suiza. La OMS estimaba que había alrededor de quinientos mil europeos contagiados. Por su parte, sólo dos países de Oceanía (Australia y Nueva Zelanda) habían notificado contagios. En Asia muchas personas con Sida habían viajado a zonas de gran prevalencia. En Australia, Europa y Nueva Zelanda, al igual que en América, la mayoría de los casos con Sida correspondían a hombres homosexuales, bisexuales y toxicómanos cuyas edades iban de los veinte a los cuarenta y nueve años. Al 30 de septiembre de 1986, en

América 89% de los contagios estaba en los Estados Unidos y en Brasil había 5%, en tanto que Canadá, Haití y México tenían 2% cada uno.

En México los primeros casos se notificaron en 1983. A partir de este año se fue incrementando el número de contagios, cuyas cifras se duplicaron en los meses siguientes. En nuestro país los primeros afectados eran casos importados, es decir, individuos homosexuales y bisexuales que habían residido en los Estados Unidos. En sus inicios, los homosexuales fueron acusados de ser portadores y transmisores de la enfermedad, y se les estigmatizó como grupo de alto riesgo. Así, se empezó a denominar a la pandemia como la "peste gay", "cáncer rosa" o cáncer de los homosexuales. Como señala Rodrigo Laguarda, se creó el mito de que era la enfermedad de los homosexuales. Para muchos era un castigo divino por el libertinaje. Había quienes opinaban que los contagiados se lo tenían merecido "por pecadores". En su análisis, el autor nos ofrece conmovedores testimonios de personas afectadas, quienes no sólo padecieron el dolor de la enfermedad, sino también el rechazo de la sociedad. El "desconocimiento bárbaro que se tenía en un principio generó una división atroz". "Se agredía a los muchachos que frecuentaban el metro, se tomaban medidas en contra de ellos por parte de la policía y eran objeto de represiones." En un semanario de amplia circulación, el Sida apareció definido como: "castigo divino contra la sodomía, el libertinaje y las desviaciones aberrantes de hombres y mujeres".

Estas reacciones también estuvieron presentes en los Estados Unidos en los inicios de la pandemia. En 1985, en Nueva York diez mil padres de familia protestaron públicamente y boicotearon la asistencia de sus hijos ante el anuncio de la alcaldía de que se permitiría asistir a clases a un niño de siete años enfermo de Sida. Pensaba 53% de los estadunidenses que era posible contagiarse al compartir un salón de clases con un enfermo, y 47% opinaba que lo mismo podía suceder si se bebía del mismo vaso. Por su parte, 40% de los neoyo-

rkinos estaba en favor de la cuarentena para los enfermos. Tal como había ocurrido con otras pandemias, había que aislar y excluir a los que consideraban una amenaza para la sociedad.

En México la crisis económica, el desplome de los precios del petróleo y el terremoto de 1985 restaron importancia al Sida en la narrativa periodística. Al problema de crisis económica interna se sumaron las políticas de los gobiernos neoliberales de Ronald Reagan en los Estados Unidos y de Margaret Thatcher en Reino Unido, que buscaron reducir el gasto público y fortalecer la empresa privada, en franco detrimento del Estado de Bienestar, en conformidad con los lineamientos del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional. El sector salud resultó seriamente afectado ante estos recortes presupuestales y, en este sentido, se limitaron los recursos para hacer frente a la pandemia. No obstante, sobrevinieron otros acontecimientos que fueron modificando estas percepciones sociales de rechazo y miedo.

La pandemia había afectado severamente a los movimientos de liberación homosexual en la Ciudad de México de la década de los setenta, los cuales empezaron a mostrar algunas fisuras en 1984. Laguarda menciona que muchos de los militantes *gay* murieron a consecuencia del Sida. Los grupos de liberación homosexual se vieron devastados por la rápida expansión de la pandemia. Los esfuerzos del colectivo se encaminaron a informar a la gente y a cómo prevenir la enfermedad, aclarando que cualquiera era susceptible de contagiarse. Se crearon talleres informativos y campañas del uso del condón. Así, a mediano y largo plazo la lucha contra el Sida tuvo aspectos positivos. Después de esta estigmatización hacia los homosexuales, la gente comenzó a preocuparse y a tratar de saber un poco más. Los avances científicos y médicos de la enfermedad mostraron que no era un padecimiento exclusivo de los homosexuales. La pandemia puso sobre la mesa la necesidad de hablar con mayor apertura sobre el tema de la sexualidad, para fomentar políticas de preven-

ción que se convirtieron en nuevas ideas y proyectos. Se conformaron distintas organizaciones de la sociedad civil dedicadas a la prevención de la enfermedad, discursos sobre derechos humanos, reforzados del reconocimiento de la comunidad gay. Como refiere, un valioso testimonio, a la larga el Sida contribuyó a una mayor visibilidad de "los *gay* en el planeta". Los hombres que se hacían cargo de otros hombres durante la pandemia reforzaron lazos de identidad. La comunidad se unió más gracias a la pandemia. Y si bien al principio el Sida significó una mayor estigmatización a esta comunidad, posteriormente obligó a hablar de los hombres que tenían sexo con otros hombres, y con el tiempo la población mostró mayor empatía. Cabe señalar que en los Estados Unidos los grupos *gay* jugaron un papel de liderazgo en la secularización del conocimiento científico. El empoderamiento de los pacientes y la creación de una connotación positiva para las personas que vivían con VIH.

En Perú, Marcos Cueto refiere a la intensa actividad de las ONG en la lucha contra el Sida. Se organizaron cursos, se publicaron folletos y se recopilaron videos. Otras actividades importantes fueron la creación de grupos de autoayuda y de centros de documentación y asistencia ambulatoria. A fines de 1991 la OMS y la OPS auspiciaron proyectos de instalación de módulos itinerantes de información en diferentes plazas del país. En 1992 en Perú se calculaba que el promedio de sobrevida de un paciente con Sida era de apenas dieciocho meses. Se gestaron grupos de autoayuda que congregaban activistas y personas que vivían con Sida. Estas organizaciones cuestionaron la acción del gobierno debido a la falta de un organismo rector eficiente, la magra asignación de recursos, la frágil promoción del condón y la débil articulación del programa con otros organismos. También se cuestionaron algunas leyes por ser discriminatorias. Una de estas organizaciones, denominada Vía Libre, Asociación de Lucha contra el Sida, se enfocó en combatir la discriminación.

En México, Francisco Pamplona analizó el discurso de la prensa en torno a la pandemia. En aquellos años se editaban notas "amarillistas", alarmistas y confusas. La población obtuvo información muy parca sobre la epidemia. Los encabezados de las noticias distorsionaban el mensaje de la nota, pues se destacaban visualmente cifras, tendencias y aspectos amarillistas de la enfermedad. La estructura de las noticias destacaba en general aquellos tópicos que comercializan las noticias. Estos medios impresos distorsionaban la realidad y propagaron en el mejor de los casos prejuicios brutales sobe el Sida. También el cine y los filmes difundieron noticias con fuertes estigmatizaciones, generaron percepciones negativas a los sectores que padecían la enfermedad e incrementaron el prejuicio hacia las personas portadoras de VIH-Sida. La Organización Mundial de la Salud reconoció el estigma y la discriminación contra las personas con VIH-Sida como una de las principales barreras que limitaban el acceso a los servicios de salud y el apoyo social. Las personas contagiadas eran consideradas grupos vulnerables socialmente, debido en gran medida a las consecuencias de la enfermedad y al abandono. El curso de la enfermedad es prolongado y el abordaje clínico requiere de apoyos profesionales e integrales. Las autoras revelan de qué manera las actitudes de rechazo estaban caracterizadas por maltrato psicológico, físico y hasta de expulsión del hogar.

Estudios realizados en África mostraron que más de la mitad de las personas con VIH padecieron estigma y discriminación, además de carecer de una atención médica oportuna. Estas acciones de rechazo y discriminación solían ser mayores en países pobres, en personas que viven en zonas rurales, en comunidades pequeñas y aisladas. Había diversas manifestaciones discriminatorias: rumores, segregación en el barrio, discriminación racial, homofobia y aislamiento social. Se obligaba a las personas con VIH/Sida a permanecer lejos de su familia y su comunidad. Lo anterior deterioraba la calidad de vida y el acceso a la salud, y aumentaba su vulnerabi-

lidad, debido principalmente por falta de conocimiento sobre la enfermedad y su transmisión. Ante estas reacciones, la Convención de Derechos Humanos se ha pronunciado en contra y ha comprometido a los países adheridos a suscribir que cualquier forma de discriminación constituye una violación a los derechos humanos. Para la OMS, la Convención de Derechos Humanos es "una estrategia esencial para lograr la salud de los pueblos".

En el caso de México, Daniel Hernández Rosete analizó casos extremos de estigmatización y rechazo a personas homosexuales y transgénero con VIH en zonas rurales de México, situación que los llevó a emigrar a los Estados Unidos para preservar su vida. La violencia sexual y la discriminación obligaron a estas personas a emigrar al condado de San Diego, California, en los Estados Unidos. La migración fue un recurso para atender su salud y preservar su vida. La violencia llegó a tal nivel por su condición de género y por ser portadores del VIH que solicitaron asilo en el país vecino. La historia de las enfermedades infecciosas revela cómo los homosexuales, las trabajadoras sexuales y los migrantes aparecen en el imaginario colectivo como culpables del origen de las epidemias. Hernández Rosete señala que estas coyunturas reforzaron los esquemas de odio social en contra de personas homosexuales con VIH, a quienes se les estigmatiza y se considera que su infección es un castigo meritorio. Los testimonios de los informantes dan cuenta de una triple estigmatización: ser migrantes, ser transgénero y vivir con VIH. Los actos de violencia ocurrieron en Veracruz, Guerrero, la Ciudad de México y Guanajuato. La estigmatización no sólo afectó la calidad de vida de las personas contagiadas al ser excluidas laboral y jurídicamente, sino que también evitó reconocerlos como sujetos con derecho a la salud, especialmente en materia de acceso a medicamentos antirretrovirales y de atención médica relativa al control del VIH/Sida. En San Diego las personas con VIH aseguraron haber tenido mejores condiciones en cuanto a acceso a servicios de salud, medicamentos anti-

rretrovirales y apoyo psicológico. En contraste, en México las personas contagiadas sufrieron discriminación por parte de los servicios de salud pública. Así, un diagnóstico de VIH implicaba un riesgo de muerte a mediano plazo. Las personas sufrían doblemente, es decir, por estar contagiadas y por ser discriminadas.

Los migrantes indocumentados en los Estados Unidos fueron un grupo susceptible a contraer enfermedad. El Sida llegó a zonas rurales, expulsoras de mano de obra, la cual se empleó en la agricultura y servicios. Los flujos migratorios al país vecino aumentaron a consecuencia de la crisis de la economía mexicana. Se trataba de gente joven con una edad promedio de veinticinco años. De los contagiados, 87% se ubicaba entre los catorce y los cuarenta y cuatro años. Bronfman, Camposortega y Medina señalan que en 1989 gran parte de los migrantes viajaba sin sus esposas o compañeras y tenía una gran actividad sexual. A estos factores se agregaban el desconocimiento del inglés y el bajo nivel educativo, lo que los hacía poco permeables a las campañas educativas tradicionales y oportunas de prevención. Entre 1974 y 1984, 75% de la migración procedía de ocho entidades: Baja California, Michoacán, Jalisco, Guanajuato, Chihuahua, Zacatecas, Durango, San Luis Potosí y Guerrero. Cabe señalar que Baja California y Jalisco ocupaban el tercero y el segundo lugar, con las tasas de incidencia más altas de contagios. Posteriormente, en 1987 se sumaron más estados con elevado número de contagios: Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Zacatecas, Jalisco, Michoacán, Distrito Federal, Morelos y Yucatán, con tasas que iban de diez a cincuenta y tres y medio por millón de habitantes.

El enfoque de la medicina social ha logrado aportes importantes al estudio de la dimensión colectiva del proceso de salud-enfermedad. En relación con el Sida y otras enfermedades infecciosas, se revela cómo existe una desigualdad social frente a la salud, y que estas diferencias obedecen a una discrepancia socioeconómica más amplia. Los grupos huma-

nos presentan formas particulares de enfermar y morir, fenómeno que tiene relación con su particular inserción en la sociedad. José Arturo Granados y Guadalupe Delgado analizan las condiciones de salud mental y riesgos de contraer VIH-Sida en jóvenes homosexuales. Este sector experimentó actos de homofobia mediante agresiones que iban desde verbales hasta las físicas dirigidas tanto a sus personajes como a sus bienes. Los efectos fueron un deterioro en la autoestima, el aislamiento y la frustración. Al tema de la estigmatización se sumó a la imposibilidad de disponer de medicamentos de manera gratuita y expedita.

Las mujeres a su vez fueron objeto de mayor discriminación, al prohibirse incluso su derecho a la maternidad ante el presumible riesgo de heredar la enfermedad durante la gestación. Por ejemplo, Marcos Cueto refiere cómo en Perú el Sida entre mujeres tuvo un incremento exponencial, de ciento cuatro infectadas en 1993 a doscientos cincuenta en 1996. En 1992 había siete hombres por cada mujer enferma, en tanto que en 1998 la relación descendió a tres hombres por cada mujer. A fines de la década de 1990 hubo un cambio sustancial en las percepciones y representaciones públicas de la sexualidad, principalmente en las grandes ciudades capitales, como Lima y la Ciudad de México. Las luchas de las comunidades LGTB han implicado tolerancia a las relaciones prematrimoniales, mayor visibilidad de la comunidad *gay* y de sus líderes en los medios de comunicación, incremento de la educación sexual escolar, al igual que cierta secularización de las preferencias sexuales y crecimiento del feminismo.

En 1983 la Organización Panamericana de la Salud inició un amplio programa de vigilancia epidemiológica en toda la región. A partir de entonces, los países miembros debían notificar semestralmente el número total de casos de contagios y defunciones por Sida. La epidemia tuvo un crecimiento exponencial con un periodo de duplicación de cada seis meses y con un incremento mensual de 10%. A diez años de la aparición de la pandemia, en 1992 la región latinoamericana co-

menzó a reportar mayor número de enfermos en Brasil, México, la zona del Caribe, Perú, Colombia, Venezuela, Ecuador y Bolivia. En 1998 las actas del registro de defunción en nuestro país reportaron sesenta y cinco mil quinientos sesenta y siete decesos: cincuenta y cuatro mil trescientos noventa y dos (0.9%) hombres y once mil ciento setenta y cinco mujeres (1.4%).

En el siguiente cuadro podemos observar cuál ha sido la evolución de casos y defunciones durante la primera década de la pandemia. Brasil, México y los Estados Unidos ocupaban los primeros tres sitios, con un mayor número de totales acumulados y defunciones. Desde 1988 la transmisión de la enfermedad se hizo local y comunitaria. Los noventa y cinco mil ochocientos ochenta y un casos de Sida notificados en América representaban 75% del total mundial registrados por la Organización Mundial de la Salud. De acuerdo con Bronfman y colaboradores, el inicio y el incremento de casos en México obedecieron a la migración internacional de retorno, principalmente por individuos que residieron un tiempo en los Estados Unidos; la migración temporal o definitiva de extranjeros a México, y salidas o entradas temporales por turismo. La mayor parte de esta migración se dirigió a los estados de California, Texas, Illinois, Nuevo México y Arizona, lugares con las tasas de contagios más altas en los Estados Unidos. México comparte frontera con los Estados Unidos, país con las más altas incidencias de Sida en el mundo. Existe una fuerte migración de mexicanos documentada e indocumentada hacia dicho país. A su vez, un gran número de estadunidenses llegan al país, ya sea por viajes de turismo o negocios.

Subregión País	*1988*	*1989*	*1990*	*1991*	*1992*	*1993*	*1994*	*Total acumulado*	*Total de defunciones*
Ecuador	56	27	44	55	66	65	35	381	258
Perú	135	118	167	183	249	226	4	1 068	380
Venezuela	625	427	578	849	720	602	91	3 690	2 116
Argentina	355	286	472	690	1 018	1 232	474	4 527	1 792
Chile	142	84	134	192	190	178	73	1 016	523
Brasil	3 103	5 322	7 236	9 540	11 245	11 878	11 878	53 326	20 736
México	1 710	1 607	2 558	3 167	3 220	5 095	1 703	19 090	10 814
Estados Unidos	105 401	41 669	45 102	54 768	67 582	45 565		361 164	220 736

FUENTE: Organización Panamericana de la Salud "Vigilancia del Sida en las Américas". *Boletín Epidemiológico*, núm. 15 (1994).

En el transcurso del tiempo en México se comenzó a detectar un cambio en el patrón de afectación demográfica por la pandemia. Los homosexuales dejaron de ser el grupo con mayor número de casos de Sida, y se observó un incremento importante en población heterosexual. De 1982 a 2003 la distribución porcentual de total acumulado por categoría de exposición se distribuyó de la siguiente manera: heterosexuales (22%), homosexuales (18%), bisexuales (13%), perinatal (1%), riesgo desconocido (41%), hemofilia y transfusión (4%), y otros riesgos (15%). En 2004 México era el tercer país en América Latina en número de casos de Sida. Este padecimiento era la decimosexta causa de muerte en hombres de entre veinticinco y treinta y cuatro años. Desde el comienzo de la pandemia y hasta finales de 2003 se había reportado un total de setenta y tres mil casos. Las estimaciones del número de mexicanos que vivían con el virus oscilaban en ciento dieciséis mil y ciento setenta y siete mil, de los cuales un elevado porcentaje ignoraba su estado serológico. En el país la transfusión de sangre y derivados, así como el uso de agujas contaminadas fueron una de las principales vías de infección en los primeros años de la pandemia.

En otros países de Latinoamérica también se identifica este cambio de afectación en la población heterosexual. El puente entre homosexuales y heterosexuales lo conformaron aquellos hombres que mantenían relaciones sexuales con mujeres y hombres. En el caso de Perú la crisis económica

incrementó la prostitución masculina. Jóvenes que vendían sus servicios a hombres y mujeres. El crecimiento de la infección en bisexuales fue paralelo al aumento del Sida en las mujeres. En 1993, 75% de las mujeres con Sida en el Hospital Cayetano Heredia eran monógamas, y se habían infectado al ser parejas de hombres bisexuales. En 1997 se reportaba una mujer con Sida por cada quince hombres, mientras en 1992 esa proporción se redujo a una mujer por nueve casos masculinos.

La evolución de la mortalidad por VIH en México reveló cinco tendencias: de 1990 a 1993 registró su máximo crecimiento; de 1993 a 1999 se reportó un primer descenso debido en gran medida al acceso de retrovirales, momento en el cual se observa una tendencia descendente. La mortalidad por VIH en México disminuyó más de 20% entre 2008 y 2015. En 2009 la capital del país acumulaba trece mil ochenta y siete casos, para un total nacional de cuarenta y seis mil seiscientos uno. Si se observan los datos oficiales de mortalidad a lo largo de los últimos dieciséis años, en 2009 se obtiene un promedio anual de tres mil setecientas ochenta y ocho defunciones a nivel nacional, de las cuales setecientas tres correspondían a la Ciudad de México. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, en 1999 en el mundo se reportaron trescientos cuarenta millones de nuevos casos de sífilis, gonorrea, clamidiasis y tricomoniasis en la población de quince a cuarenta y nueve años. De estos casos, en Latinoamérica y el Caribe se registraron treinta y ocho millones de casos, o sea, 11% del total mundial. México arroja una de las tasas más altas de cáncer cervical, infección de transmisión sexual y principal factor del virus del papiloma humano.

En el país el monitoreo y la atención se dividieron a partir de jurisdicciones sanitarias, que integran uno o más municipios. Hasta julio de 2017 se habían conformado doscientas cuarenta y seis jurisdicciones sanitarias, que agrupaban el área territorial de dos mil cuatrocientos cincuenta y seis municipios del país. Entre 2010 y 2015 las veinticinco jurisdic-

ciones sanitarias con mayor mortalidad por VIH se concentraban en cuatro entidades: Tabasco, Veracruz, Chiapas y Campeche. Prevalece un patrón de mayor incidencia en grandes concentraciones demográficas, y en ciudades fronterizas y turísticas. Así, tenemos el caso de Tijuana, frontera con mayor número de cruces anuales del mundo y una de las tasas más altas de personas con VIH, principalmente entre usuarios de drogas inyectadas. Asociadas a sitios de turismo sexual, aparecen con un gran número de casos positivos Cancún, Acapulco y Puerto Vallarta. En la parte central del país el único lugar es la delegación Cuauhtémoc, de la Ciudad de México, donde se reportan los contagios más viejos y que concentra una proporción elevada de sitios de reunión y vivienda de hombres que tienen sexo con otros hombres. Así, las veinticinco jurisdicciones sanitarias con mayor mortalidad corresponden a zonas costeras, sitios turísticos, corredores de migración o zonas fronterizas. A nivel mundial, el número de defunciones asociadas con el VIH disminuyó 27% entre 2000 y 2015.

Cabe referir las campañas de educación iniciadas desde mediados de 1980, principalmente con las trabajadoras sexuales a partir de la promoción del uso del condón como un medio preventivo contra el VIH y otras enfermedades de transmisión sexual. Tras la aparición de los primeros casos de Sida en México, en 1986 se conformó el Comité Nacional de Prevención del Sida (Conasida). Las funciones al Comité incluyen el establecimiento de criterios para el diagnóstico, el tratamiento, la prevención y el control del virus. No fue hasta 1991 cuando el Conasida recibió una asignación presupuestal propia con recursos federales, como un organismo de la Secretaría de Salud. Desde el punto de vista clínico, los casos son notificados al Conasida. Las funciones de la institución consisten en registrar e identificar voluntariamente los casos con total secrecía. Hay intervención de trabajadoras sociales, psicólogas y médicos.

En cuanto al gasto público en la atención médica y la prevención, Ricardo Gasca Pineda señala que en 1995 el monto erogado era cercano a los 79.1 millones de dólares en la atención y la prevención de la enfermedad, es decir, 1% del gasto total de salud pública y privada. Esta cantidad provenía en mayor medida de fuentes públicas, alrededor de 52%, en tanto que 47%, de fuentes privadas, y 1%, de colaboración internacional. El gasto principal fue destinado al tratamiento de enfermos (62.5%), particularmente la adquisición de medicamentos (antirretrovirales). Los gastos en prevención, 37% del total, se destinaron sobre todo al tamizaje sanguíneo. En 1996 se estimó que se habían gastado en total 90.3 millones de dólares en la atención de la enfermedad. Para esa década en los países industrializados ya se estaba controlando la enfermedad gracias a la difusión de preservativos, antirretrovirales y la calidad de atención médica. Al respecto, Marcos Cueto señala que para entonces en los Estados Unidos e Inglaterra el Sida fue considerado una dolencia crónica no fácilmente transmisible y posible de controlar.

Entre 2001 y 2003 el presupuesto destinado a la compra de medicamentos antirretrovirales en México, principalmente en el Instituto Mexicano del Seguro Social, se incrementó de treinta millones de pesos a trescientos sesenta y siete millones, aumento que permitió ofrecer tratamiento a doce mil personas. Así, la cobertura médica pasó de 85% a cerca de 100%. En América Latina la mayoría de los países destinaba menos de 30% del gasto del VIH-Sida a prevención y salud pública, como Bolivia y Nicaragua, los cuales tienen una baja cobertura de medicamentos antirretrovirales. La fuente de financiamiento más importante para VIH-Sida en México es el sector público. En el año 2000 el gasto público representó 90.2% del gasto total, mientras el privado fue de 9.5% y el externo, 0.3%. Del total de gasto privado, 94% corrió a cargo de los hogares, en tanto que 6% fue gasto de organizaciones no gubernamentales.

La epidemiología del Sida se encuentra vinculada con el resurgimiento de otras enfermedades, como la tuberculosis, padecimiento asociado con la pobreza. Por ejemplo, en el transcurso de 1987 a 1990, 6.7% del total de casos del Sida padecían también tuberculosis, porcentajes que se incrementaron a 10.6% entre 1991 y 1993. En un principio, la epidemia de Sida afectó a personas de estratos sociales y económicos altos, en los cuales la frecuencia por tuberculosis era más baja. La enfermedad se ha extendido progresivamente a personas de niveles socioeconómicos más bajos, residentes en zonas suburbanas y rurales, entre los cuales la frecuencia del virus es más alta. En 2006 la OMS lanzó una alerta sobre el retorno de la tuberculosis, padecimiento que anualmente afectaba a ocho millones de personas en el mundo, cifra vinculadas con la extensión del Sida, con los movimientos migratorios y con un relajamiento en la lucha contra la enfermedad.

Finalmente, el desafío que planteó el Sida dio paso a que la participación de la sociedad civil en grupos de voluntarios con campañas de información, educación y colaboración a la asistencia y cuidado de enfermos fuera positiva. Por su parte, adquirió gran papel la filantropía privada a través de la organización de eventos públicos, conciertos y diversas actividades, con el objeto de recaudar fondos para la Fundación Mexicana de Lucha contra el Sida. Otra lección fue la apertura en los ámbitos privado y público de la educación sexual exenta de tabúes, que se impartía desde la niñez, y constituía un tema de la salud pública. Del mismo modo, se contribuyó a la visibilidad de la comunidad *gay* y sus plenos derechos al respeto, la tolerancia y la salud. Estas políticas alentaron y corresponsabilizaron al gobierno y la sociedad en tareas colectivas de prevención y control de la enfermedad.

A fines de abril de 2009 México se convirtió en el epicentro del resurgimiento de la influenza AH1N1. Al igual que la de 1918, la composición genética de este brote era una cepa que combinaba genoma de influenza aviar, porcina y humana. Hacia mediados y fines del XIX ocurrieron dos grandes epidemias de influenza en buena parte del mundo. En el siglo XX destacaron las de 1918, 1957, 1968 y 1977. El brote de 1957 de influenza AH2N2 provocó la muerte de cerca de dos millones de personas, cifra similar a la alcanzado por la influenza de 1968 de A(H3N2), a la que se denominó gripe influenza de Hong Kong. La de 1977 tuvo una extensión más limitada.

Los virus de influenza sufren mutaciones periódicamente y en cada manifestación ocurren brotes sucesivos. En 2009 la irrupción de la influenza causó alarma en la población y los sistemas de salud se estresaron ante la aparición de una cepa nueva. Desde marzo de este año, en México y los Estados Unidos se identificaron casos de neumonía atípica. En nuestro país hubo reportes de patrones inusuales de casos agudos de infecciones respiratorias. La dirección de Alerta y Respuesta Global de la Organización Mundial de la Salud (OMS) advirtió de un reporte relacionado con un síndrome de enfermedad respiratoria en Perote (Veracruz), donde existe una gran empresa trasnacional de cría de cerdos y procesamiento de productos porcinos del mundo. Del mismo modo, el 23 de abril el Centro para el Control de Enfermedades y Prevención de los Estados Unidos confirmó cincuenta casos de influenza porcina en California y Texas. Este Centro dio una alerta general en México, en la que se advertía sobre la composición genética de la influenza no vista hasta el momento, en virtud de que combinaba genoma de influenza aviar, porcina y humana.

Silvia Ribeiro señala que en México las grandes empresas avícolas y porcícolas proliferaron a raíz de los turbios arreglos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, impulsado a partir del gobierno de Carlos Salinas de Gortari.

En su sede en Perote, la trasnacional Granjas Carroll, propiedad de Smithfield Foods, reportó que había comenzado una virulenta epidemia de enfermedades respiratorias que afectó a 60% de la población de La Gloria, Veracruz. El 12 de marzo en este lugar se identificaron seiscientos dieciséis casos de influenza. Cabe señalar que los habitantes del sitio habían emprendido una fuerte lucha contra la contaminación de la empresa, sufriendo incluso amenazas y represión. Desafortunadamente, en ese momento no se lograron obtener las pruebas diagnósticas para identificar el origen de dichos padecimientos. Sin embargo, las condiciones de cría y confinamiento de la producción industrial, particularmente de cerdos, crearon un ambiente perfecto para la recombinación de virus de distintas cepas. Había alertas del peligro ante esta gripe aviar, porcina y humana. El resurgimiento de la gripe aviar es propiciado en estas enormes empresas trasnacionales de cría de aves para la industria alimenticia. Por su parte, también han lucrado las grandes empresas biotecnológicas y farmacéuticas que monopolizan las vacunas y antivirales, como Tamiflu, GlaxoSmithKline y Roche, entre otras.

La irrupción de la enfermedad con la detección de neumonías atípicas y fuera de temporada también desnudó la precariedad de nuestro sistema de salud pública. Al respecto, Eduardo Menéndez señala que desde 2000 y 2007 ocurrieron cambios importantes en el sector salud en el país, con la política de descentralización en los servicios médicos. Un gran problema refiere a las advertencias epidemiológicas en torno a la gripe aviar, generadora de información contradictoria y dudosa proveniente en gran medida de funcionarios gubernamentales y de algunos sectores de la comunidad científica; se trata de una de las primeras fuentes del miedo utilizadas por los gobiernos y farmacéuticas. Estas alarmas son propiciadas por intereses económicos-políticos de diferentes sectores sociales.

Como ya referimos, Anne Emanuelle Birn analiza desde una perspectiva histórica el origen de la descentralización en

la salud pública en dos periodos distintos en México: la década posrevolucionaria y los años ochenta del siglo XX. Para la autora, la descentralización es entendida como un incremento de la responsabilidad y la autoridad en la provisión de servicios de salud a niveles subnacionales.

Desde la pandemia de influenza de 1918 nuestro país no había experimentado un cierre generalizado de las actividades productivas y de la vida cotidiana. La paralización de la vida social y productiva generó una oleada de rumores: de la proximidad de una catástrofe hasta el escepticismo sobre la veracidad de la epidemia. Las planas de los diferentes diarios, principalmente de la capital, generaron gran incertidumbre en torno a las consecuencias de la epidemia y el alcance de las medidas preventivas.

El médico y epidemiólogo Carlos Alonso Reynoso refiere que desde marzo el Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica comenzó a reunir información sobre casos de influenza no asociados con la habitual influenza estacional invernal. En temporadas anteriores el pico de casos se presentaba en diciembre. Los primeros registros se identificaron en marzo en Ixtacuixtla, Tlaxcala, donde se encontraron cuarenta y un casos de probable influenza, de los cuales se confirmaron doce. En Huamantla se reportaron treinta casos, de los cuales dos resultaron positivos. En Pañhe, Hidalgo, se presentaron treinta casos probables, de los cuales dos resultaron positivos. El 1 de abril, en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) se contabilizaron veinticinco casos, seis de los cuales fueron de influenza. Al igual que en 1918, llamaba la atención que los pacientes más afectados eran personas jóvenes, de entre veinticinco y cuarenta y cuatro años. Los casos fueron diagnosticados con un síndrome de dificultad respiratoria por neumonía. Por resultados de laboratorio, se identificó que el virus no era una cepa aviar. Las muestras de México fueron enviadas a laboratorios de Canadá y los Estados Unidos, donde se comprobó un nuevo virus con un contenido genético porcino.

El 24 de abril se publicó un decreto presidencial para hacer frente a la pandemia. La Secretaría de Salud determinó aislar a las personas afectadas y limitar sus actividades. Las medidas también incluyeron la suspensión de clases y de actividades productivas, de restaurantes y sociales. Se emitieron medidas para evitar congregaciones de personas, incluyendo locales o centros de espectáculos. Durante dos semanas en todos los estados y una semana más en seis entidades se extendieron las cuarentenas y cierres de actividades productivas, académicas y masivas. La población estaba desconcertada ante la falta de información suficiente y transparente. La respuesta gubernamental fue deficiente en este tema. La información sobre el número de enfermos y muertos se centralizó. El decreto del estado de emergencia generó en algunas zonas de los estados de Tlaxcala, Hidalgo y el Distrito Federal caos entre los distintos niveles de gobierno y el sector salud. Anna María Fernández muestra a partir de una encuesta a doscientas personas un alto grado de desconfianza en la información de gobierno y en los medios informativos.

En la prensa y en todos los medios de comunicación se difundieron las principales medidas preventivas: uso de mascarilla, lavado de manos, uso del gel antimicrobiano, no saludar de mano, no dar abrazos ni besos y estornudo de etiqueta. Tal como sostienen Eva Salgado y Frida Villavicencio, la cantidad de información desprendida en los medios informativos fue recibida por las familias, vecinos, amigos y compañeros de trabajo con gran temor frente al nuevo virus. La capital del país se paralizó y el mundo no tardó en reaccionar. Por su parte, Margarita Estrada analiza cómo la reclusión forzosa a la que se vio sometida la población propició la aparición de tensiones y conflictos entre las familias.

Carlos Macías señala que la decisión del gobierno en las medidas no farmacéuticas, como el distanciamiento social, la suspensión de actividades económicas no esenciales, el cierre temporal de escuelas, oficinas públicas y restaurantes, acentuó de manera significativa la crisis económica. Durante el

primer semestre de 2009 la economía mexicana registró una caída de 7.9%, en comparación con el mismo periodo del año anterior. Al concluir la influenza, el descenso llegó al mínimo anual de -10.1%. De ahí el tema del alcance de estas medidas debido al gran costo económico, agudizado en países pobres. Finalmente, el autor concluye que la prevención a la salud en lo que se refiere al acceso a vacunas quedó en unos cuantos actores empresariales y corporaciones multimillonarias. Como ocurrió durante la Covid-19, los gobiernos de los países con mayores niveles de pobreza se encontraron muy lejos de participar y abastecerse de medicamentos y vacunas para contrarrestar la pandemia.

A fines de abril, la Organización Mundial de la Salud elevó la alerta sanitaria al nivel 5, lo cual indicaba que había transmisión comprobada de persona a persona y que había altas probabilidades de brotes comunitarios, por lo que la pandemia era inminente. El organismo internacional advirtió que la situación constituía una emergencia internacional de salud y se recomendó a todos los países la vigilancia de brotes inusuales de síndromes gripales y de neumonía graves. A principios de julio, la OMS reveló que autoridades de Dinamarca, Japón y Hong Kong informaron que el virus AH1N1 era resistente al oseltamivir, que para entonces era el medicamento más efectivo para enfrentarlo. Hasta ese momento la pandemia se había caracterizado por la levedad de los síntomas en la gran mayoría de los pacientes, los cuales por lo general se recuperaban pronto. En nuestro país uno de los principales problemas se atribuía a la automedicación y al hecho de que los pacientes llegaban a los hospitales en un estado muy avanzado de la enfermedad. Se hacía un llamado a que los países mantuvieran una estricta vigilancia para detectar cualquier evento inusual. Algunas de estas señales podían ser el ausentismo escolar o laboral, así como una mayor gravedad de los cuadros clínicos. En tales circunstancias había alarma de que los sistemas de salud podían sufrir tensiones. Para el mes de julio había más de cien mil casos en el mundo.

A principios de mayo de 2009 la OMS informó que había más de trescientos casos de la nueva influenza. En un seguimiento detallado del curso de la pandemia, Carlos Alonso Reynoso señala que para entonces la mitad de estos contagios se encontraba en México. En mayo ya había contagios en Francia y Dinamarca, así como en Costa Rica, la República de Corea y China. En los siguientes días se reportaron contagios en Irlanda, Italia, Suiza, Guatemala y Colombia. Entre julio y agosto de 2009, a medida que aumentaba su propagación, también crecía la edad promedio de los casos, a sectores de población mayor. Los primeros contagios se presentaron en escuelas y después la enfermedad se propagó al resto de la población. Todavía no se conocían bien las características epidemiológicas de la pandemia, ya que en muchos países circulaban al mismo tiempo los virus de la gripe estacional y los de la gripe pandémica. Las embarazadas mostraban un riesgo elevado de sufrir la forma grave e incluso mortal de la gripe. Para fines de septiembre la epidemia se encontraba en ciento ochenta y siete países con más de trescientos dos mil cuatrocientos veintisiete enfermos y cuatro mil cincuenta y ocho muertos. El mayor número de afectados se concentraba en América, con ciento treinta y siete mil cuatrocientos cuarenta y seis contagios y tres mil setenta y ocho defunciones. Los países con mayor número de muertos fueron Brasil con ochocientos noventa y nueve, los Estados Unidos con quinientos noventa y tres y Argentina con quinientos treinta y ocho muertos. México reportó treinta y un mil quinientos noventa y cuatro casos y doscientos treinta y un muertos.

Al igual que en 1918, la epidemia de 2009 se manifestó en varias oleadas. En la primavera y los veranos derivó en una pandemia. En el otoño e invierno se presentó mayor número de contagios. En abril de 2010 en México se habían confirmado setenta mil setecientos quince enfermos y mil ciento setenta y dos muertos.

La respuesta gubernamental ante la pandemia de AH1N1 ventiló las críticas y deficiencias en los sistemas de salud pública. La emergencia sanitaria mostró las grandes limitaciones ante una respuesta oportuna, debido a la incapacidad de detectar el nuevo virus. Las carencias estructurales fueron resultado de un ciclo de reformas tecnocráticas iniciadas por Guillermo Soberón Acevedo durante la presidencia de Miguel de la Madrid (1982) y proseguidas por los subsiguientes secretarios de salud. Estas políticas de salud deben enmarcarse en el contexto general de crisis económicas de los años previos. Como sostiene Luis Aboites, desde mayo de 1981 el precio del petróleo disminuyó, al mismo tiempo que se elevaron las tasas de interés. La quiebra de la economía mexicana y la suspensión del pago a los acreedores extranjeros puso al país en una situación delicada. Los grandes capitales salieron del país y la moneda se devaluó, de veintiséis a setenta y seis pesos, llegando la inflación a 100%. Uno de los rubros más afectados fue el conformado por los sectores salud y educativo. Las políticas neoliberales impuestas por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional a las diferentes economías del mundo tuvieron un severo estado de impacto en los países de Latinoamérica. En esta nueva postura se abandonó el Estado de Bienestar.

Durante los dos gobiernos de la alternancia de los presidentes Vicente Fox y Felipe Calderón, del Partido Acción Nacional, continuaron los recortes en los sistemas de salud pública. Sin duda, como sostiene Aboites, la desigualdad social, que parecía reducirse entre 1960 y 1980, volvió a acentuarse desde este último año. Tres años antes del brote de influenza, el presidente Calderón redujo en 23.4% el gasto en salud. Así, los recursos ejercidos por la Secretaría de Salud bajaron 41% en los rubros de promoción de la salud y prevención de enfermedades. En los últimos veinte años en México el gasto social se había duplicado de 6.7% del PIB en 1991 a 11.3% en 2010. No obstante, la proporción del PIB destinada al gasto social fue muy baja en comparación con otros países de

América Latina. En 2010 Argentina gastó 27.8% del PIB, Brasil 26.4% y Chile 15.2%.

Es importante mencionar que desde mediados de 1980 la descentralización en los sistemas de salud pública volvió a promoverse por los políticos como una medida para reducir costos e incrementar la eficiencia y la equidad de los servicios a la población. Anne Emmanuelle Birn indica que los bancos internacionales de desarrollo estimularon indirectamente la descentralización. Entre 1984 y 1989 en catorce estados de México la responsabilidad en materia de salud de la población fue transferida del nivel federal al estatal. No obstante, esta descentralización tomó una parte menor del presupuesto y a mediados de la década la medida fue revertida. Fue la época de la crisis de la deuda externa, cuando las agencias internacionales demandaron recortes drásticos en el gasto social.

Gustavo Leal considera que la respuesta ante la contingencia sanitaria estuvo determinada por el fracaso de la descentralización, la creación de mercados en el sector de salud y los elevados costos sanitarios, derivados de una visión financiera para la gestión de la política de salud vinculada con el Seguro Popular. La cadena de mando-respuesta ante cualquier emergencia sanitaria fue socavada desde la década de 1980. En el perfil anterior, la designación de los titulares de salud se enviaba a consultas del gobernador con las autoridades federales, para lo cual se debía comprobar una capacitación integral en el ramo de al menos quince años. A partir de la descentralización, las designaciones a los titulares de salud de los estados se basaron en la discrecionalidad, clientelismos locales y lealtades, afectando las estructuras municipales. La descentralización comprendió diecisiete estados, excepto el Distrito Federal.

En este esquema se devolvieron a los estados atribuciones y facultades, pero bajo un modelo ultracentrista. Lo anterior se tradujo en una lentitud de envío de información de la vigilancia epidemiológica en cada estado. Esta situación fue re-

conocida por el secretario de Salud, doctor José Ángel Córdova, quien señaló que "durante la contingencia sanitaria quedaron al descubierto las deficiencias en la notificación de los padecimientos y el atraso tecnológico de los laboratorios, en particular del Instituto Nacional de Referencia Epidemiológica (INDRE)". La nueva gripe apareció cuando el sistema de salud estaba concentrado en alcanzar la cobertura universal y su integración, situación similar a la padecida durante la pandemia de Covid-19. Se había dejado a un lado la notificación obligatoria de las enfermedades o no se realizaba con la eficiencia necesaria. En abril de 2009 la nueva cepa, que combinaba genoma de influenza aviar, porcina y humana, fue detectada en un laboratorio de los Estados Unidos.

Para entonces se operaba un Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (Sinave) con modelos obsoletos e insuficiencia de recursos materiales y humanos. Una gran parte del presupuesto se asignó al Seguro Popular. Este último fue creado durante el gobierno de Vicente Fox con el objeto de impulsar un sistema de protección social de salud que reconocía las enormes desigualdades de atención a la salud entre personas con seguridad social y población no asegurada. La intención era proteger a la población más marginada. Sin embargo, Laura Flamand y Carlos Moreno Jaimes analizaron el carácter limitado del Seguro Popular. Si bien existía un buen diagnóstico de alcanzar cobertura universal en la atención a la salud, el alcance del Seguro Popular resultó restringido, debido a que los gastos en salud continuaban siendo limitados y porque el carácter de la descentralización no permitió su cabal funcionamiento. Debido a su fragmentación, el sistema dejaba desprotegidos a casi cuatro de cada diez hogares en el país. La regresividad del gasto en salud en México disminuyó a raíz de la implantación del Seguro Popular. Entonces, el país se encontraba dentro de los países de la región con una mayor desigualdad en el sistema de atención sanitaria.

En los meses de la pandemia sólo se disponía de un millón trescientos mil antivirales, dos laboratorios de salud pública que fueron incapaces de detectar el virus y compromisos en materia de patentes. El fracaso de la descentralización condujo a que tres meses después el brote estuviera fuera de control en Chiapas. A pesar de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud de 1999, durante los últimos treinta años no se había invertido en infraestructura e incluso se desmantelaron los institutos especializados de Higiene y Virología. Entre 2000 y 2008 México se convirtió en importador de las principales vacunas: hepatitis, sarampión, rubeola, polio y tétanos. En 2008 se importaron vacunas por cuatrocientos cuarenta y tres millones de dólares, cuando en 2000 se compraron biológicos por ochenta y un millones de dólares en los Estados Unidos, Bélgica, Dinamarca, Italia, Corea del Sur, Indonesia, Canadá, Israel e India. En ocho años la importación aumentó en una proporción de 450%.

A nivel mundial, cabe referir que en el 2000 el gasto general en la salud se estancó. Muchos países de ingresos bajos y medios, como el nuestro, se debatían ante el azote del Sida y de otras enfermedades infecciosas reemergentes. Los esfuerzos para combatirlas se agravaron ante los recortes impuestos décadas atrás por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial al gasto social y de salud. Anne- Emmanuelle Birn señala que, ante este déficit, apareció un "autoproclamado salvador de la salud mundial": la Fundación Bill y Melinda Gates. Bill Gates, la persona más rica del mundo, y su esposa lanzaron un programa de vacunación para niños y de mejora de la nutrición. En el 2002 la Fundación Bill cofundó la Alianza Mundial para Mejorar la Nutrición y se convirtió en un financiador del Fondo Mundial para la Lucha contra el Sida, la Tuberculosis y la Malaria. No obstante, este esquema público-privado ha sido objeto de críticas, al permitir que los intereses empresariales obtengan un papel sin precedentes en la elaboración de políticas de salud mundial con escrutinio y rendición de cuentas públicas insuficientes.

Los recortes al ramo salud en nuestro país afectaron la vigilancia epidemiológica, instrumento indispensable para identificar, medir y analizar problemas y condiciones de salud. Desafortunadamente, las lecciones no han sido aprendidas, pues entre 2019 y 2020, cuando apareció la Covid-19, el presupuesto de vigilancia epidemiológica se contrajo en 71.2% con respecto al presupuesto anual de salud pública. Durante el gobierno de Felipe Calderón Hinojosa la variación relativa del presupuesto de vigilancia epidemiológica fue negativa, de -51.6%. Durante el sexenio del presidente Enrique Peña Nieto, la vigilancia epidemiológica también sufrió un fuerte descalabro, pues entre 2013 y 2018, la caída presupuestal fue de 3.1%. Así, el presupuesto de 2018 (seiscientos dieciocho millones ciento setenta y siete mil ochocientos cuatro pesos) resultó inferior al de 2013, de seiscientos treinta y cuatro millones ciento setenta y tres mil ciento ochenta y siete pesos.

La reducción presupuestal durante el sexenio de Peña Nieto contrastó con el compromiso de la Secretaría de Salud de consolidar e incrementar la vigilancia epidemiológica en la prevención y el control de enfermedades transmisibles, como VIH-Sida, tuberculosis, influenza y dengue. Como veremos en el siguiente capítulo, estas reducciones presupuestales y el resquebrajamiento del sistema de salud volvieron a quedar en evidencia durante la pandemia de Covid-19.

A fines de diciembre de 2019 los hospitales de Wuhan, provincia de Hubei en China, empezaron a detectar varios ingresos de pacientes con severos cuadros de neumonía. El 17 de noviembre se presentó el primer caso de Covid-19, *coronavirus disease 19*. En unos cuantos días el número de contagiados aumentó de manera exponencial, y en unas semanas ya había cuatro mil personas infectadas, al tiempo de que las hospitalizaciones se incrementaron aceleradamente. Los primeros casos estuvieron vinculados a un mercado mayorista de mariscos, pescados y animales vivos. El 23 de enero las autoridades decretaron un estricto confinamiento a la población de Wuhan, ciudad de más de once millones de habitantes. Estas acciones no tenían precedente en la historia reciente de la sanidad pública. Las medidas de aislamiento se ampliaron a otras ciudades y comunidades rurales de la provincia de Hubei. En enero de 2020 y en menos de diez días se construyó un hospital en Wuhan con más de mil camas para atender a los contagiados. En un principio los funcionarios sostuvieron que el brote estaba bajo control y que sólo se habían detectado una docena de casos vinculados a un mercado de animales vivos. Los médicos empezaron a sospechar que no se trataban de las típicas neumonías. Las primeras pruebas del laboratorio identificaron un nuevo coronavirus similar al SARS. Para la primera semana de marzo de 2020 se contabilizaban más de tres mil muertos. China prácticamente se cerró al mundo, cancelando vuelos y restringiendo la movilidad.

Los coronavirus pertenecen al género *Coronaviridae*, los cuales no eran altamente patógenos para los humanos. Como vimos antes, en 2002 y 2003 en China se observaron casos más graves que se denominaron Síndrome Agudo Respiratorio Severo (SARS). Diez años después, otro coronavirus patogénico fue asociado a otra enfermedad nombrada Síndrome Agudo Respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV). En relación con los síndromes previos, también se vinculó a una zoonosis, es decir, una infección transmitida de animales a

humanos. En enero de 2020 se editaron nuevas publicaciones científicas donde se determinaba que el nuevo virus pertenecía al grupo 2 de los beta-coronavirus. De este modo, se nombró SARS-CoV-2 y se denominó a la enfermedad: Covid-19. En los humanos los coronavirus causan desde un resfriado común hasta padecimientos más graves, como el Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el Síndrome Agudo Respiratorio Severo (SARS).

Los coronavirus pertenecen a una extensa familia de virus que causan enfermedades tanto en animales como humanos. Como señala Cueto, con el surgimiento de este nuevo virus debemos pensar en la historia y la salud planetarias, para analizar las condiciones por las que surgieron los mercados de animales vivos, así como la historia del uso del agua destinada al consumo humano. Los brotes epidémicos de SARS en Asia en el 2003, del AH1N1 en 2009 en México y del ébola en África en 2014 fueron originados por la abusiva e insalubre producción industrial de animales domésticos como pollos y cerdos, así como por la caza de murciélagos para el consumo humano. Estos padecimientos son antecedentes del coronavirus actual y de la recurrencia de un virus que cruza entre las especies ayudado por el hombre.

El nuevo padecimiento provoca fiebre, tos seca y dificultad para respirar, principal causa del ingreso hospitalario a cuidados intensivos. La mortalidad por Covid-19 es elevada en personas mayores de sesenta y cinco años y con comorbilidades, tales como enfermedades crónicas del pulmón, el corazón, la hipertensión, la obesidad y la diabetes. Esta pandemia ha revelado diversos problemas en torno a la fragilidad de los sistemas de salud pública y la actuación de los gobiernos. De la misma manera, la pandemia ha mostrado la desigualdad ante la muerte. En cada país la tasa de letalidad ha variado de acuerdo con el género y el grupo de edad.

Los estudios muestran que el virus tiene importantes mutaciones con elevadas tasas de mortalidad y fuerte resistencia a los tratamientos. A la fecha se han presentado más de tres

mutaciones del virus, entre las que destacaron la Delta y Ómicron, con elevadas tasas de contagios y muertes. En otoño e invierno de 2022 otra ola de contagios fue vinculada a otra cepa con un nombre peculiar, "perro del infierno". En enero de 2023 se reportan numerosos contagios en China, donde se están llevando a cabo medidas restrictivas, cierres de actividades y cuarentenas. Conforme se fue desarrollando la Covid-19 se han reportado otros síntomas: diarrea, dolor de pecho, náuseas y ausencia de olfato. La pérdida de olfato y gusto obedece a que el virus afecta el sistema nervioso central, además de causar daños en los pulmones. La sintomatología es variable en cada individuo. Hay casos con secuelas prolongadas, *long-Covid*, cuya recuperación es lenta, y provoca cansancio, insomnio, pérdida del cabello y memoria. Otros síntomas menos frecuentes que afectan a algunos pacientes son dolores musculares, congestión nasal, dolor de cabeza, conjuntivitis, dolor de garganta, diarrea, pérdida de gusto, olfato, erupciones cutáneas y cambios de color en los dedos y pies. Algunas personas infectadas pueden presentar síntomas leves. Alrededor de 80% de las personas contagiadas se pueden recuperar sin necesidad de tratamiento hospitalario. Uno de cada cinco casos con Covid-19 acaba presentando un cuadro grave, requiere oxígeno y respiradores. Las personas mayores y las que padecen hipertensión arterial, problemas cardiacos y pulmonares, diabetes o cáncer tienen más probabilidades de morir a consecuencia de la enfermedad. Como ocurrió con la pandemia de 1918, muchos de estos decesos ocurrieron debido a que se presentaron neumonías.

El diagnóstico se obtiene mediante evidencias clínicas y pruebas de laboratorio, principalmente a partir de hisopado en fosas nasales y garganta para detectar la reacción de las cadenas de polimerasa (PCR), que identifican la presencia del virus. También se emplean muestras serológicas que detectan anticuerpos. El virus se transmite de persona a persona por medio del contacto y de gotículas respiratorias; esto últi-

mo tiene lugar debido al contacto cercano (menos de un metro), pues se corre el riesgo de que las mucosas (boca y nariz) y la conjuntiva (ojos) se expongan a través de los aerosoles respiratorios y las gotículas infecciosas. Otra vía es de manera indirecta, por tocar superficies contaminadas. El uso de mascarillas, el distanciamiento social y el lavado frecuente de manos constituyen un medio para evitar los contagios.

A fines de enero de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que la Covid-19 era una emergencia de salud pública de preocupación internacional. En febrero la enfermedad se extendió de manera exponencial en Europa. El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró la fase pandémica de la enfermedad, provocada por un nuevo virus (SARS-CoV-2). Para esa fecha ya se habían reportado ciento dieciocho mil casos en ciento catorce países, y cuatro mil doscientos noventa y un fallecidos. La Covid-19 es una más de una larga lista de epidemias y pandemias en la historia de la humanidad: peste, viruela, tifo, cólera, fiebre amarilla, malaria, influenza, Sida, MERS y ébola, entre otras.

A pesar de las estrictas medidas para contener la enfermedad, la infección se propagó rápidamente durante los meses de enero y febrero. De Wuhan, China, la epidemia se extendió a los países del sudoeste asiático y Tailandia; este último fue el primer país contagiado. En febrero la enfermedad se registró en los Estados Unidos, Europa y Oriente Medio. La Covid-19 afectó severamente a España e Italia. Para el 1 de febrero de 2020 en Madrid había sesenta y seis mil trescientos treinta y ocho casos. En el mes de mayo el país reportó veintisiete mil setecientos nueve fallecidos, con un total de doscientos treinta y un mil seiscientos seis casos. Para entonces el siguiente país con más fallecidos era Reino Unido, con treinta y cuatro mil setecientos decesos, y Francia, con veintiocho mil doscientos casos. El virus penetró fuerte en Italia, principalmente en Bérgamo, que se convirtió, al igual que Madrid, en uno de los epicentros del contagio en Europa. En 2020 en esa ciudad italiana y en Lombardía la esperanza

de vida cayó cuatro años debido a la pandemia. Cremona, Lodi y Bérgamo, las ciudades más industrializadas y ricas del país, perdieron cincuenta posiciones con respecto a 2019 en el *ranking* italiano de esperanza de vida. A lo largo de marzo de 2020 se calcula que fallecieron seis mil personas. En Italia, al igual que en Inglaterra y Madrid, muchos de los muertos por Covid-19 eran residentes de asilos de ancianos. Las tasas de letalidad de este grupo de población estaban entre 3 y 40%. De acuerdo con la Oficina de Estadísticas Nacional (ONS, por sus siglas en inglés), en mayo, del total de muertes confirmadas (treinta y tres mil trescientos sesenta y cinco) en Inglaterra y Gales, al menos doce mil quinientos veintiséis, o sea 38%, vivían en casas de reposo. En Bérgamo y Lombardía se vivieron escenas dantescas, pues se abrieron morgues especiales para enterrar el gran número de cadáveres que se iba acumulando.

La experiencia europea en relación con la pandemia de Covid-19 fue contrastante. Marianne Braig señala que en Alemania se logró enfrentar la primera ola de la pandemia con menores tasas de infección y mortalidad. Por ejemplo, alcanzó 4.4%, frente a 11.9% de España, 13.6% de Italia, 14.3% de Gran Bretaña y 14.9% de Francia. Los hospitales pudieron enfrentar la emergencia sanitaria mejor de lo esperado. En Alemania se prohibieron eventos importantes, se cerraron escuelas, universidades, jardines de niños, cines, teatros, bares, clubes, hoteles y restaurantes. Casi todos los países de Europa tomaron estas medidas, aunque en algunos casos hubo otras más restrictivas, como toques de queda. En Alemania en los primeros meses faltaron mascarillas y material de protección en los hospitales, hecho que provocó la muerte de personal. Después de varios años de reformas neoliberales, en el país se impusieron políticas de ahorro drásticas, a expensas de las instituciones de protección civil y los sistemas de salud. Tanto en el ámbito gubernamental como en el científico, al principio se subestimó el carácter maligno del virus. A consecuencia de la pandemia fueron visibles las carencias

sociales de décadas de ahorros neoliberales en el servicio público, así como la enorme desigualdad social. No obstante los estragos de la pandemia aminoraron, porque la mayoría de la población tiene seguro médico y acceso gratuito de salud. Había camas suficientes y se mantuvieron secciones de terapias intensivas para enfermos de gravedad, aunque hizo falta disponer de más personal médico. También se contó con amplias pruebas para detectar oportunamente el virus.

De acuerdo con la Universidad de Johns Hopkins y el Ministerio de Sanidad de España, el 18 de mayo de 2020 los Estados Unidos encabezaron la lista de los países más contagiados del mundo con un millón cuatrocientos ochenta y seis mil setecientos cuarenta y dos casos y ochenta y nueve mil quinientos sesenta y cuatro decesos. Los Estados Unidos, además, fueron el epicentro de la enfermedad en América, desde donde se propagó hacia el resto del continente. El país, al igual que Brasil y México, han sido los más afectados, tendencia que se ha mantenido hasta 2022. En este sentido, la OMS ha alertado sobre la aceleración de la pandemia en el continente africano, donde el virus mutó provocando un gran número de contagios, aunque con menor grado de letalidad. En la India se presentaron numerosos decesos debido a la variante Delta, lo que convirtió al país asiático en el segundo más afectado a nivel mundial. Ecuador también fue fuertemente golpeado por la pandemia. Las escenas que se reprodujeron en medios electrónicos y televisivos con cadáveres en las calles recordaban los momentos más crudos de la pandemia de influenza de 1918.

Millones de personas fueron contagiadas por la Covid-19 y miles murieron a consecuencia de la enfermedad. Además de las pérdidas de vidas, los cierres y cuarentenas causaron importantes afectaciones económicas. En mayo de 2020, en los Estados Unidos la tasa de mortalidad fue de doscientos seis por millón de habitantes, la décima más alta del mundo. La respuesta del presidente Trump se caracterizó por minimizar el impacto de la enfermedad, culpabilizar al gobierno chino y

la desorganización en la toma de decisiones. Para frenar los contagios, el presidente estadunidense propuso establecer una serie de medidas extremas, cerrar fronteras y construir un muro para contener la migración de mexicanos. John Agnew analiza cómo la situación de crisis generada por la pandemia fue un pretexto para reforzar la política populista de Trump, quien mostró un claro desinterés en colaborar con otros países. De manera similar al caso mexicano, en los Estados Unidos la situación se agravó por el desmantelamiento y los recortes al sistema de salud pública creado por el presidente Obama, *Obamacare,* lo que llevó al abandono de una respuesta centralizada y dejó a cada gobierno estatal enfrentar la pandemia.

Marcos Cueto analiza el impacto de la Covid-19 en Latinoamérica, donde identifica desigualdades sociales preexistentes que agravaron las repercusiones de la pandemia. Las divergencias existentes en la salud y su origen social se reflejan en una disminución de alrededor de diez años en la esperanza de vida entre el medio rural y el urbano. También en las tasas de mortalidad materna entre ambos espacios. Los determinantes sociales de la salud no sólo comprenden el acceso a los sistemas de salud, sino también las condiciones sociales y económicas en que los individuos viven y trabajan, es decir, salario, educación, vivienda, disponibilidad de alimentos, saneamiento y factores de discriminación por género, grupo étnico y orientación sexual y racial. El autor también refiere al término *salud planetaria*, que agrupa una serie de preocupaciones ambientales con las urgencias sanitarias. Esto devino de los movimientos ambientalistas como *One Health,* también conocido como *One World.*

En el origen de muchas enfermedades infecciosas (influenza H5N) se observan la insalubridad de los sistemas comerciales masivos de crianza de animales domésticos para el consumo humano, los daños provocados por la extracción de combustibles fósiles y la desforestación. Así, los seres humanos constituyen el principal causante en el deterioro de los

sistemas naturales: agua, tierra, clima y biodiversidad. Buena parte de los programas sanitarios fueron paliativos y asistencialistas con cierta verticalidad y autoritarismo. Las soluciones efímeras normalizaron que la sociedad no tuviera acceso a los sistemas de salud pública y de infraestructura sanitaria. Como ocurrió con el cólera, se argumentó que los pobres que no acataban las medidas eran culpables de las calamidades sanitarias. Lo anterior, sin reparar en las condiciones de insalubridad que prevalecían en los barrios y distritos pobres. Había dos rasgos fundamentales de los sistemas de salud latinoamericanos: la discontinuidad y la fragmentación institucional. Muchos programas sanitarios acabaron diluyéndose una vez pasada la emergencia sanitaria.

Brasil fue uno de los países más afectados por la pandemia. La Covid-19 se extendió rápidamente a São Paulo, Río de Janeiro y los estados del norte, el noreste y el Amazonas, caracterizados por condiciones sanitarias deficientes. Algunos indicadores iniciales mostraron que los indígenas y afrodescendientes fueron más golpeados por la pandemia, debido a un deterioro en su salud y a enfermedades preexistentes de diabetes, hipertensión e insuficiencia renal. Cueto y Lopes analizaron la confluencia de la crisis sanitaria con aspectos políticos y sociales. El presidente Jair Bolsonaro intentó enmascarar esta realidad con prácticas autoritarias y ocultamiento de datos epidemiológicos. De manera similar a México y otros países, Brasil aplicó una política de recortes presupuestales al sector salud, principalmente a partir del gobierno conservador de Michel Temer, y socavó los avances en acceso a la salud de sectores pobres emprendidos por Lula Da Silva. La Covid-19 tuvo condicionantes sociales, ya que las personas residentes de vecindarios urbanos marginales no tenían acceso al agua, y les resultaba difícil mantener el distanciamiento social, el aislamiento de enfermos y la higiene.

El régimen neoliberal de las nuevas economías ha generado profundas desigualdades sociales. Dos tercios de la pobla-

ción mundial no tienen acceso a bienes básicos y se encuentran expuestos a un gran número de peligros ambientales. Martha Micheline Cariño Olvera señala que la pandemia actual ha evidenciado otros riesgos del capitalismo global. Por ejemplo, las poblaciones de las grandes ciudades son mucho más vulnerables que las localidades más pequeñas y pueblos. El hacinamiento de la población humana incrementa los contagios comunitarios. La población más vulnerable, además del grupo de edad y la pobreza, posee un sistema inmunológico comprometido por enfermedades crónicas: hipertensión, diabetes, obesidad, tabaquismo y cáncer. Como veremos en el caso mexicano, estos factores contribuyeron a que el país registrara las tasas más elevadas de mortalidad.

En el presentamos los datos actualizados de la pandemia hasta agosto de 2022. En este momento y ante una nueva ola de contagios en China en el invierno de 2023 se han padecido varias olas epidémicas cuya letalidad ha disminuido gracias al avance de la vacunación y la mutación menos agresiva del virus. La primera ola fue en invierno-primavera de 2020; la segunda ola en el otoño y el invierno de 2020-2021; la tercera, de julio a septiembre de 2021; la cuarta ola, en diciembre de 2021 y enero de 2022. Una quinta ola se padeció en el verano de 2022 con una gran contagiosidad por la variante Ómicron. No obstante, una persona puede contagiarse más de una vez. Nuestro país ha experimentado tres olas fuertes de contagios con una de las tasas brutas de mortalidad (TBM) más altas del mundo. Los Estados Unidos, Brasil y Argentina también muestran tasas elevadas. No deja de llamar la atención el caso de China con la TBM más baja, a pesar de ser el país con el mayor número de habitantes en el mundo. En diciembre de 2022 se ha detectado una nueva ola de contagios, al mismo tiempo en que las medidas estrictas de confinamiento han llevado a disturbios sociales.

Los datos duros reflejan la realidad del impacto de esta pandemia en países como México, Brasil, Argentina y los Estados Unidos, con una cobertura de salud pública limitada,

grandes concentraciones demográficas y desigualdades sociales. En los Estados Unidos los sectores más pobres de la población (afroamericanos y latinos) tuvieron tasas de mortalidad muy elevadas. En los países de Latinoamérica los residentes de viviendas precarias sin conexión de agua y alcantarillados padecieron con severidad la pandemia. Lo mismo ocurrió en la India, donde los trabajadores migrantes no tenían ingresos suficientes para su subsistencia. Hasta en países con mayor riqueza se observaron estas desigualdades sociales con la Covid-19. En Alemania, Marianne Briag apunta que la pandemia reveló la precariedad y vulnerabilidad de personal mal pagado para hacer frente a la enfermedad, principalmente mujeres (enfermeras, cuidadoras, trabajadoras de supermercados). Los nuevos focos de infección eran lugares de trabajo precario, como los rastros de cerdos y viviendas de mala calidad.

Sorprende el caso de Cuba, con una de las TBM más bajas, que podemos atribuir a una mejor cobertura de los servicios de salud pública, menor concentración demográfica y pronta aplicación de vacunas. En relación con el problema expuesto, los Estados Unidos de América se convirtieron en el país con mayor número de casos y donde la enfermedad se propagó hacia distintos puntos del continente. A partir de mayo fue el principal foco rojo de infección. Los Estados Unidos, al igual que Brasil y México, han sido de los más afectados.

Países	*Población 2016*	*Número de casos confirmados*	*Número de muertos confirmados*	*TBM**
España	46 348 000	13 280 557	111 339	1.8
Estados Unidos	322 180 000	91 435 449	1 025 353	2.2
Italia	59 430 000	21 428 602	173 701	2.2
Alemania	81 915 000	31 489 484	145 561	1.1
Reino Unido	65 789 000	23 421 278	186 087	2.1
China	1 411 415 000	5 898 144	24 129	0.0
Brasil	207 653 000	34 096 935	680 780	2.6
Argentina	43 847 000	9 602 534	129 440	2.6
Cuba	11 476 000	1 109 193	8 529	0.7
México	126 014 024	6 875 708	328 437	2.2

Fuente: Datos extraídos de la página de la Organización Mundial de la Salud. Coronavirus-19. Distribución geográfica de la enfermedad Covid-19 (Fecha de consulta, 12 de agosto de 2022; Secretaría de Salud. México).

* TBM: La tasa bruta de mortalidad se calcula considerando el total de muertos por cada mil habitantes.

Cabe mencionar que las cifras registradas en la página de la OMS en el caso de México corresponden a la estadística de casos confirmados por Covid-19 y notificados a la Secretaría de Salud. En la revista *Nexos*, Romero y Despeghel confrontaron los decesos notificados a la Secretaría de Salud con las actas de defunción del registro civil para la Ciudad de México, donde se reportó el mayor número de contagios y decesos. Durante el primer semestre de 2020 se reveló un exceso de mortalidad con respecto a los tres años previos. En la comparación se observa un aumento de 37% de los decesos. Un tema importante es que los diagnósticos eran confusos, pues en el certificado médico aparecían frases como *probable Covid-19* o *caso sospechoso*. Como ocurrió con la pandemia de 1918, en las actas aparecían registradas neumonías atípicas o neumonías virales, infecciones bacterianas desencadenadas por el mismo coronavirus. De acuerdo con El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), entre enero de 2020 y septiembre de 2021 se registraron en México seiscientos cincuenta y tres mil cincuenta y tres muertos más de los es-

perados, debido principalmente a la pandemia. El porcentaje más alto de las defunciones se presentó en personas mayores de sesenta y cuatro años, pues ascendió a 62.5% y murieron más hombres. En México la pandemia de Covid-19 costó la disminución de cuatro años en la esperanza de vida.

El primer caso de Covid-19 en México se presentó el 27 de febrero de 2020 y correspondió a un mexicano que había viajado a Italia y presentó leves síntomas. El primer deceso ocurrió el 18 de marzo. Cinco días después comenzó la Jornada Nacional de Sana Distancia, programa implementado por la Secretaría de Salud del gobierno de México con base en una serie de medidas de mitigación: distanciamiento social, suspensión de clases en todos los niveles y de actividades no esenciales, además de cierre de comercios, cines, museos. Esta primera fase de la campaña se mantuvo hasta el 20 de mayo. No obstante, los muertos comenzaron a aumentar de manera vertiginosa en los días subsiguientes, es decir, a partir de julio se registró un aumento acelerado de número de contagios y decesos. Desde fines de abril de 2020 la prensa comenzó a publicar noticias relacionadas con una mayor afectación de contagios y decesos en los municipios más pobres del país. La ciudad y la zona conurbada de la capital del país (veintiún millones y quinientos ochenta y un mil habitantes), hasta principios de noviembre de 2020, habían registrado ciento setenta mil ciento dieciséis casos confirmados y once mil novecientas sesenta y seis defunciones. Desde mayo de 2020 algunos municipios cercanos a la capital y con altos índices de marginación y pobreza (Ecatepec y Nezahualcóyotl) comenzaron a reportar una transmisión intensa de la enfermedad.

De acuerdo con la estadística del Coneval, ha habido un aumento de la pobreza y la pobreza extrema en 2018 y 2020. La pobreza se incrementó de 41.9 a 43.9%, en tanto que la pobreza extrema aumentó de 7.0 a 8.5%. Estos indicadores miden diversas carencias sociales: rezago educativo, acceso a la salud y a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, alimentación y agua potable. Por su parte, los datos de la

Organización Internacional de Trabajo (OIT) dan cuenta de 23.8% de desocupación entre jóvenes de quince y veinticuatro años durante el primer trimestre de 2021. La cifra representó un aumento de más de tres puntos porcentuales. Dicho organismo señala que en México millones de personas trabajadoras se tuvieron que quedar en sus casas, en teletrabajo, o bien tuvieron que afrontar consecuencias de la crisis como disminuciones de sus sueldos o despidos sin remuneración. En los primeros meses de la pandemia se observó una salida masiva de personas de la fuerza laboral y la pérdida de millones de empleos formales e informales.

En cuanto al impacto demográfico de la pandemia, en México las tasas de mortalidad fueron elevadas en grandes concentraciones demográficas y por la prevalencia de comorbilidades (diabetes, obesidad e hipertensión). Nuestro país reportó una de las tasas de mortalidad más altas (10.2%) y con afectaciones a población más joven, a diferencia del caso europeo. En México la gravedad de la pandemia en sectores más jóvenes se debió a los altos niveles de diabetes, obesidad e hipertensión.

La política implementada por el gobierno del presidente Andrés Manuel López Obrador se basó en medidas de mitigación a través del cierre de actividades escolares y no esenciales. Se mantuvo una comunicación con la población a través de conferencias de prensa difundidas por la televisión y medios electrónicos. El subsecretario de salud, doctor Hugo López Gatell, informaba sobre el curso de la pandemia, la reconversión hospitalaria y los avances de la vacunación en 2021. Una de las críticas a la política sanitaria fue el programa Centinela y un uso limitado de pruebas PCR, las cuales podían detectar a muchas personas asintomáticas y que eran portadoras del virus.

La crisis en los sistemas de salud pública evidente durante los meses más crudos de la contingencia se agravó con un cambio en la política federal al desaparecer el Seguro Popular y crear un nuevo sistema de salud de carácter más centra-

lizado, el Instituto de Salud para el Bienestar (Insabi). El gobierno se enfocó en la reconversión hospitalaria, y dotó de salas con ventiladores y salas de terapia intensiva. Otra estrategia fue la confección de diferentes semáforos epidemiológicos que regulaban la gradual apertura de las actividades sociales y productivas. Después de una cierta apertura de actividades entre noviembre de 2020 y el primer trimestre de 2021, varios estados del país volvieron a pasar a semáforo rojo, cuando volvieron a cerrarse bares y restaurantes, y se cancelaron actos públicos. Esta segunda ola de la pandemia fue más mortífera y contagiosa, principalmente en las grandes ciudades. Durante el primer trimestre de 2021 el país elevó la cifra de fallecidos a ciento noventa mil seiscientas cuatro personas. Para entonces, la situación se agravó en la Ciudad de México y el Estado de México. En esos meses aciagos se escuchaban las sirenas de las ambulancias, que transportaban enfermos graves a los hospitales.

En un detallado estudio, Mario Trujillo Bolio analiza el impacto de la pandemia de Covid-19 en cinco alcaldías de la Ciudad de México: Iztapalapa, Azcapotzalco, Gustavo A. Madero, Venustiano Carranza y Coyoacán, donde se reportaron las tasas más altas de muertes. También analiza la repercusiones económicas, demográficas y sociales de la pandemia en tres municipios de alta marginación del Estado de México: Ecatepec, Nezahualcóyotl y Tlanepantla. La población de estas municipalidades mantiene un flujo constante con la capital del país, además de concentrar industrias. El análisis enfatiza en el impacto diferencial de la pandemia en clases trabajadoras de la maquila y del comercio ambulante e informal, y entre empleados de limpieza. Otra área de atención en el estudio son las ciudades fronterizas maquiladoras de Tijuana, Mexicali, Ciudad Juárez, Reynosa y Matamoros, donde existen las grandes maquiladoras y un flujo de pobladores constante con los Estados Unidos.

Los grandes y conglomerados centros urbanos se convirtieron en los epicentros de la pandemia, donde el virus se fue

diseminando con gran velocidad en los barrios más vulnerables y precarios. Al respecto, Fernando Carrión y Paulina Cepeda refieren este patrón de propagación de la Covid-19 de colonias de sectores medios y altos a contagios comunitarios en barrios de gran densidad demográfica, insalubres y con elevados índices de pobreza en Lima, Guayaquil y São Paulo. El mismo fenómeno aconteció en la Ciudad de México y el área conurbada. Prevalecen enormes desigualdades en estas ciudades latinoamericanas, donde los contagios se magnificaron. Las ciudades se compactaron porque el espacio del capital inmobiliario, comercial y financiero desplazó a la población pobre hacia las periferias, impulsando la ciudad dispersa, desprovista de servicios de infraestructura. La alta densidad de población —residente o de paso— fue un factor determinante de los contagios. Como señalan Gustavo Lins Riberio y Federico Navarrete, la pandemia también sacó a luz las desigualdades étnicas asociadas con las clases sociales. Por ejemplo, en Nueva York los latinos y afroamericanos registraron las cifras más elevadas de muertos. Las reacciones de estigmatización no dejaron de aparecer. En la India los musulmanes fueron acusados de diseminar los contagios, en tanto que en Sudáfrica la desigualdad ante la muerte fue evidente entre blancos y personas afrodescendientes. Por su parte, en China, donde existen enclaves africanos, como Guangzhou, los migrantes procedentes de África fueron objeto de reacciones xenofóbicas. Durante la pandemia, como en tiempos medievales, retornaron actos de racismo contra los gitanos. Navarrete refiere que en junio de 2020 en los Estados Unidos florecieron protestas contra el racismo. No se quiere que los nuevos espacios poscovid-19 reproduzcan la "vieja normalidad" de segregación y violencia.

La Ciudad de México no fue una excepción en cuanto a la desigualdad socioespacial. La población de las alcaldías de Iztapalapa, Gustavo A. Madero, Coyoacán, Azcapotzalco y Venustiano Carranza vive en pobreza moderada. Lo anterior se manifiesta en sus precarias viviendas, ausencia de seguridad

social de miles de pobladores, y falta de una adecuada infraestructura sanitaria manifiesta en el suficiente suministro de agua y falta de drenaje. El gobierno enfrentó la pandemia con un sistema de salud pública deficiente e insuficiencia de médicos especializados. Había escasez de respiradores, o bien empezaron a escasear las pruebas para detectar a tiempo los casos. Los capitalinos tuvieron la posibilidad de ser atendidos en hospitales de alcaldías, hospitales de especialidades del Instituto Mexicano del Seguro Social y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado, de la Secretaría de Salud (Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y Nutrición), la de Marina, el Ejército o privados. Todos estos nosocomios fueron reconvertidos y se acondicionaron salas de cuidados de terapia intermedia e intensivos.

El impacto de la pandemia fue terrible en la clase trabajadora y en las personas expuestas al contagio, debido a que no todos tenían la posibilidad de hacer *home office*. La gente moría de hambre o bien por el virus. Hay que destacar los fuertes saldos de muertos en la población migrante en los Estados Unidos. Las conclusiones del estudio de Trujillo Bolio revelan la precaria situación de salud de las clases trabajadoras y la crisis en los sistemas de salud pública. En palabras textuales del autor: "en los países desarrollados y subdesarrollados los gobiernos recortaron desde hace tres décadas los presupuestos destinados para el bienestar social, así como la fragmentación de investigación científica y respuesta centralizada en el control de la pandemia". Las políticas neoliberales destruyeron el Estado de Bienestar, pues desde principios de nuestro siglo recortaron presupuestos a la salud, educación y ciencia. La pandemia de Covid-19 apaleó fuertemente todos estos rubros sociales. Lo anterior se evidenció en la Comunidad Económica Europea, donde Italia, España, Alemania, Bélgica y Reino Unido atravesaron por una crisis sanitaria de graves proporciones. Durante dieciocho meses

entre 2020 y 2021 estos países con varias olas de contagios y decesos tuvieron serias afectaciones en sus economías.

México y Brasil fueron los países de América Latina con más problemas para encarar la pandemia. Como ya referimos, este hecho se relaciona en gran medida a que en ambos la salud pública adolecía de recursos, debido en gran medida a décadas de recortes presupuestales, en conformidad con las reformas estructurales neoliberales del Fondo Monetario Internacional. A pesar de ser considerados países con economía emergentes, la pandemia sacó a la luz sus carencias en infraestructura sanitaria y falta de médicos. Los sistemas de salud de ambos países se colapsaron con la pandemia. Por su parte, los Estados Unidos, con uno de los saldos más altos por muertes y contagios, también resultaron fuertemente afectados por la privatización de los sistemas de salud pública. En este país se eliminó el financiamiento a los Centros para el Control de Enfermedades, y se cortó el servicio médico a los sectores estadunidense de escasos recursos.

En un interesante análisis, Ilan Bizberg analiza y tipifica la respuesta de diferentes gobiernos ante la crisis sanitaria. Se visualizan distintos niveles de respuesta de acuerdo con las características de las formas políticas: desde autoritarismo y populismo hasta formas democráticas con restricciones extremas a la democracia y la libertad, o bien con base en la autoridad democrática y de cultura cívica, como fue el caso de Alemania, Nueva Zelanda, Taiwán, Finlandia, Islandia y Noruega. China logró atajar la pandemia a partir de medidas extremas de restricción de movilidad de población. Estas medidas contrastaron a las de otros gobiernos populistas, como Brasil, los Estados Unidos, Gran Bretaña y, con algunos matices, México. Las medidas carecieron de coherencia y respondieron más a intereses económicos, o bien minimizaron la gravedad de la epidemia.

El impacto demográfico y el cierre de actividades productivas en las principales economías del mundo llevaron a una caída del PIB y a una desaceleración económica en los Esta-

dos Unidos, Europa y Asia. China, Hong Kong, Singapur, Taiwán y la República de Corea registraron una caída de sus actividades productivas y del sector servicio. En mayo de 2020 los Estados Unidos reportaban treinta y ocho millones de desempleados. Como señala Trujillo Bolio, esta situación laboral replicó aquel escenario de la histórica Gran Depresión de 1929, con catorce millones de desempleados y un paro de 27%. La población trabajadora estadunidense resintió la mayor depresión económica desde el término de la Segunda Guerra Mundial. En los Estados Unidos brotaron cientos de paros y protestas laborales en diferentes ciudades del país.

La política gubernamental en nuestro país tuvo serias dificultades para enfrentar la Covid-19, aunque se reconoce una campaña de vacunación masiva que aminoró significativamente la mortalidad a partir del segundo semestre de 2021. A fines de 2020 el personal de salud empezó a ser vacunado y el siguiente año avanzó la vacunación a adultos mayores, grupos de riesgo y, posteriormente, a población joven y niños. El gobierno de México dispuso de una gran variedad de vacunas inglesas, chinas y rusas: Pfizer, AstraZeneca, Moderna, Sputnik, Sinovac y CanSino. Las vacunas contra Covid-19 brindaron una fuerte protección contra enfermedad grave, hospitalización y muerte. Las vacunas hechas con adenovirus (CanSino) o ARN mensajero (J&J, Pfizer-BioNTech y Moderna) entrenan al cuerpo para reconocer el virus y activar la respuesta inmunitaria. Todas alcanzaron una efectividad de alrededor de 90% contra Covid grave. Un logro importante fue que el gobierno mexicano, a través de la Cancillería, anunció en la segunda quincena de agosto de 2020 un importante acuerdo con el gobierno argentino. Ambas naciones se coordinaron para envasar y distribuir la vacuna rusa Sputnik V. Del mismo modo, el secretario de Relaciones Exteriores, Marcelo Ebrard, alcanzó un convenio con la Universidad de Oxford para efectuar ensayos clínicos de la vacuna AstraZéneca en la población mexicana y conocer su efectividad. En

México se está desarrollando la fase III de una vacuna nacional, denominada Patria.

Empero, hay que advertir que la producción y distribución de las vacunas atravesó por serias dificultades. A finales de 2020, cuando ya se disponía de vacunas con pruebas científicas, se dio a conocer un conflicto comercial de vacunas para su venta masiva en el planeta. Desde los primeros meses de 2021, inició la vacunación masiva en Europa, Asia y, mayormente, en los Estados Unidos. Estas naciones acapararon la oferta de vacunas de las importantes industrias farmacéuticas, en tanto que los países de América Latina se rezagaron en tener vacunada a su población. En relación con las vacunas, cabe señalar la desproporcionada distribución de éstas por parte de las economías poderosas del mundo, pues los países más ricos consiguieron acaparar la compra de vacunas, en tanto que en poblaciones pobres de África y Latinoamérica existía un importante rezago.

Muchos países de Latinoamérica, incluyendo el nuestro, aumentaron significativamente sus tasas de vacunación, superando a la de países europeos y los Estados Unidos, acciones que contribuyeron a reducir significativamente las muertes. De acuerdo con la Universidad Johns Hopkins, la región representa alrededor de 10% de las muertes relacionadas con la Covid-19. Lo anterior obedece a la aceleración del suministro de vacunas europeas, estadunidenses, chinas y nacionales que durante el segundo semestre de 2021 han sido distribuidas. De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Cuba, Chile y Brasil se encuentran entre los diez primeros países del mundo en cuanto a personas totalmente vacunadas. Cuba es el mejor país de la región, donde funcionaron las vacunas de creación nacional aprobadas para uso de emergencia. De acuerdo con la OPS, el país tiene una de las tasas de vacunación más altas del mundo, con 84.1% de sus habitantes totalmente vacunados. Cuba se convirtió en el primer país del mundo en iniciar la vacunación masiva de niños de hasta dos años de edad.

A raíz de la Covid-19 se llevaron a cabo numerosas investigaciones y aportaciones de historiadores, economistas y antropólogos. De manera particular se han encontrado paralelismos entre la Covid-19 y la pandemia de 1889-1891, llamada gripe rusa o peste roja, así como de la pandemia de influenza de 1918. En este contexto comparativo, otra de las más graves y devastadoras epidemias fue la peste bubónica del siglo XIV. Si bien entre estos padecimientos existen diferencias en cuanto al agente patológico que las provoca, así como algunos aspectos de la salud pública y contextos médicos, se han encontrado similitudes en cuanto a su magnitud y repercusiones económicas. Los abordajes incluyen determinantes sociales en la morbilidad y la mortalidad que se revela o amplifica por las crisis, así como los factores en la lentitud o el freno de la dispersión de las epidemias. Además, está el papel de la inequidad social en el agravamiento de una pandemia, tema que vimos en diferentes contextos históricos de este ensayo.

En América Latina las investigaciones en torno al impacto de la Covid-19 han sido fructíferas y abordan diversos tópicos. Entre los estudios destacan aquéllos enfocados en destacar las deficiencias estructurales para afrontar la pandemia, las desigualdades sociales entre grupos poblacionales (indígenas, grupos vulnerables y población mayor), al igual que las barreras en los servicios de acceso de salud y de apoyo. También se encuentra el análisis a partir de los casos importados a través de los viajes internacionales y del personal de salud. Este último aspecto es el de mayor repercusión en los países de América Latina que padecieron falta de recursos y preparación de médicos especialistas. La situación de las personas mayores frente a la Covid-19 en los países de América Latina fue preocupante. Los arreglos familiares tuvieron cierta importancia, en virtud de que una alta proporción de personas mayores de la región cohabitaba en estructuras familiares intergeneracionales, hecho que incrementaba el riesgo del contagio por la movilidad de las personas más jóvenes

corresidentes. También deben considerarse la población mayor que reside en geriátricos o residencias de reposo en malas condiciones sanitarias, así como el limitado acceso a los servicios de salud.

La *Revista Latinoamericana de Población* (*RALAP*) dedicó un número especial al impacto de la pandemia en adultos mayores en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México y Uruguay. Leticia Roble analiza el cuidado y la vulnerabilidad de los ancianos en Italia, España, Reino Unido, Canadá, los Estados Unidos y México durante la pandemia de Covid-19. Las imágenes de los contagios y muertes masivas en las residencias de ancianos en Europa fueron estrujantes. La Covid-19 reveló los efectos de la desigualdad social. Las personas con más bajos ingresos tuvieron alto riesgo al contagio. Estos sectores se mueven en transporte público y residen en habitaciones hacinadas. En esos hogares de bajos ingresos residen familiares de varias generaciones cuya estrecha convivencia eleva la exposición al virus para las personas mayores. En pequeñas habitaciones la exposición al contagio es elevada. Diversas condiciones de salud incrementaron los riesgos a desarrollar una enfermedad grave o morir de Covid-19, principalmente en personas con recursos limitados y elevados niveles de desnutrición, y difícil acceso a los sistemas de salud y educación.

El alcance y la propagación del coronavirus han provocado descalabros en varias economías del mundo. La interconexión del mundo globalizado facilitó la extensa propagación de la Covid-19. Ante el gran número de contagios y muertos, los gobiernos tuvieron que llevar a cabo medidas radicales de cuarentenas estrictas, cierre de fronteras y de algunas actividades productivas. Estas medidas de confinamiento y encierro provocaron a su vez otro gran problema social: un incremento de la violencia intrafamiliar, la violencia de género, y contra niños, niñas y adolescentes. El espacio doméstico se volvió más peligroso que el espacio público.

Otra dimensión mencionada refiere al tema ambiental. Adrián Gustavo Zarilli advierte los riesgos del cambio climático debido a la producción industrial y al usufructo de recursos naturales del planeta: agua, combustibles fósiles, tierra y minerales. Este fenómeno agota la capacidad natural del medio ambiente. La necesidad de más recursos naturales ha obligado a los humanos a invadir hábitats naturales y a tener una mayor exposición a patógenos aún desconocidos. Como señalan los biólogos, este hecho ha creado la tormenta perfecta para la mutación y la aparición de nuevas enfermedades. El crecimiento masivo de alimentos en granjas a gran escala, donde enormes cantidades de ganado y aves de corral constituyen un riesgo a la salud, es otro factor importante. El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos estima que tres de cada cuatro enfermedades infecciosas nuevas provienen del contacto humano-animal. En el caso de la Covid-19 se presume que el virus se transmitió a los humanos en el mercado de la venta de animales silvestres. Esta pandemia es producto de patrones de consumo y producción capitalista a gran escala, así como de los cambios ambientales.

De manera similar a las epidemias y pandemias del pasado, la Covid-19 está revelando la desigualdad ante la muerte, y en sí la inequidad social se manifiesta por las distintas condiciones de vida, trabajo, alimentación, higiene y hábitos. De acuerdo con informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2020), las medidas para enfrentar la pandemia y disminuir los contagios mediante al autoaislamiento, la cuarentena y el distanciamiento social son necesarias para frenar los contagios, pero tuvieron un alto costo económico. Los efectos a largo plazo se vislumbran preocupantes: mayor desempleo, menores salarios e ingresos, aumento de la pobreza y pobreza extrema, así como mayores costos en los sistemas de salud y desigualdad de acceso. Al respecto, Cueto y Lopes refieren que la Covid-19 está sacando a la luz enormes carencias sociales. También muestra la

inoperancia de los gobiernos que abrazaron el neoliberalismo pregonando una drástica reducción en el gasto público y desmantelamiento de la intervención del Estado en los programas sociales. En el caso de muchos países latinoamericanos, los gobiernos guardan silencio sobre la vulnerabilidad estructural en que vive la mayoría de las personas. Si bien las medidas de higiene, distanciamiento social y autoaislamiento son importantes para contener los contagios, estas acciones no reflejan la realidad de una gran mayoría de familias pobres que viven en espacios diminutos con acceso limitado al agua, distantes de centros de salud y, en el caso de nuestro país, con elevados índices de hipertensión, obesidad y diabetes.

En el entorno ambiental, debemos advertir cómo las acciones humanas están cambiando el hábitat de los animales silvestres mediante la caza, la captura y el tráfico de especies. Estos hechos implican contacto e intercambio de virus con los humanos a través de secreciones respiratorias, heces, orina y sangre. Christine Johnson, investigadora del Instituto One Health de la Escuela Veterinaria de la Universidad de California Davis, advierte de la amenaza de nuevas pandemias de origen zoonótico, debido en gran medida a la destrucción de hábitats y la pérdida de la biodiversidad. Vivimos un mundo más interconectado, pues en unas horas o días los virus pueden viajar en aviones y traspasar fronteras. Requerimos de una comunidad más amable con los ecosistemas y animales. A nivel de las acciones de los gobiernos ricos y gobernantes, se necesita una mayor empatía con los más pobres y marginados, cuyas vulnerabilidades acumuladas padecen con crudeza el impacto de las pandemias. Esta pandemia puso al descubierto las enormes desigualdades sociales y nuestra fragilidad a causa de políticas relativamente recientes, como el desmantelamiento de los servicios de salud pública y el aumento de la pobreza.

Para terminar, cabe preguntarse si estamos en la fase final de la pandemia de Covid-19. La experiencia histórica revela

que el fin de las graves pandemias depende de varios factores y no sólo del comportamiento epidemiológico. Al respecto, Erica Charters y Kristin Heitman analizan desde la perspectiva histórica y social los diferentes criterios para dar por finiquitada una epidemia. Su conclusión no ocurre de manera abrupta e inmediata. Como hemos visto a lo largo de este texto, las epidemias presentan varios ciclos y su fin puede depender de narrativas, así como de múltiples procesos sociales, políticos y económicos. El fin de una epidemia puede establecerse cuando disminuyen los decesos y contagios, se extiende la inmunización, o bien cuando las autoridades sanitarias consideran que han alcanzado cierto control. Así, la consumación de una epidemia depende de un conjunto de factores sociales y no sólo biológicos. Excepto por la viruela, muy pocas epidemias se han extinguido por completo. Una misma epidemia presenta diversos ciclos con una multiplicidad de fines y fases, aspecto que comprobamos en este largo recorrido histórico de las epidemias en México.

Se citan las obras de Marcos Cueto, *Salud en emergencia. Historia de las batallas contra las epidemias y la Covid-19* (Perú, Taurus, 2022); Delumeau, Jean. *El miedo en occidente* (México, Taurus, 2005); Emmanuel Le Roy Ladurie, *Historia del clima desde el año mil* (México, FCE, 1991); Charles Rosenberg, *Explaining epidemics and other studies in the history of medicine* (Cambridge, Cambridge University Press, 1922); "What is an Epidemic? AIDS in Historical Perspective" (*Daedalus*, vol. 118, núm. 2, Living with AIDS, Spring, 1989, pp. 1-17).

En los últimos meses se han publicado numerosas historias generales de las epidemias en México. De las últimas ediciones cabe citar las siguientes: José N. Iturriaga, *Historia de las epidemias en México* (México, Grijalbo, 2020); Rafael Valdez Aguilar, *Epidemias en Sinaloa. Una aproximación histórica* (México, Andraval Ediciones, 2021); Vicente Esparza Jiménez y María Guadalupe Rodríguez López (coords), *Enfermedades. Higiene y epidemias en Aguascalientes, siglos XVIII-XX* (Municipio de Aguascalientes, Instituto Municipal de Aguascalientes, 2021).

Las siguientes referencias bibliográficas no deben considerarse exhaustivas, debido a la amplitud del tema. Los textos referenciados respaldan en gran medida el planteamiento de los temas desarrollados en torno a las poblaciones de cazadores, sedentarización y primeras civilizaciones en América y Europa. Para este tema fue importante consultar el libro de Thomas Mckeown, *Los orígenes de las enfermedades humanas* (Barcelona, Editorial Crítica, 1990). Este libro a su vez se basa en otras obras importantes: Barnes F., *The biology of pre-neolitic man* (University of Toronto Press, 1970). En relación con las enfermedades en el periodo prehistórico Frank Fenner, *The efects of changing social organization on the infectious diseases of man* (University of Toronto Press, 1970); Richard Fiennes, *Zoonoses and the origins and ecology of human disease* (Academic Press, 1978); *Virus as organism, plagues and*

people, y Frank Burnet, *Where did our infectious disease come from? The evolution of infectious disease* (Foundation Symposium, 1977).

En relación con el uso de conceptos y definiciones de la epidemiología, nos basamos en: Hervé Harant y Alix Delage, *La epidemiología* (México, Fondo de Cultura Económica, 1986, Breviarios).

Para el contexto de las sociedades mesoamericanas me basé en la *Nueva historia general de México* (México, El Colegio de México, 2019), en los capítulos de: Erik Velásquez, "Los habitantes más antiguos del actual territorio mexicano" (pp. 17-70); Enrique Nalda, "El Clásico en el México antiguo" (pp. 71-117); Pablo Escalante, "El Posclásico en Mesoamérica" (pp. 119-168).

Para conocer las características de las enfermedades y padecimientos del periodo prehispánico, se consultaron las siguientes obras y artículos. María Teresa Jaén Esquivel y Silvia Murillo Rodríguez, "Las enfermedades en la cosmovisión prehispánica" (*Estudios de Antropología Biológica*, 2005); de María Teresa Jaén Esquivel y Silvia Murillo Rodríguez *et al.*, "La salud pública en el México prehispánico. Una visión desde la salud pública actual", *vertientes Revista especializada en Ciencias de la Salud 17(1)*, 2014, pp. 48-60; de Beatriz Azucena Barrera Becerril *et al.* Y como ejemplo de las enfermedades que azotaron en esos años: Estela Martínez Mora, Patricia Olga Hernández y Guillermo Córdova, "La presencia de tuberculosis vertebral en Chalchihuites, Zacatecas: una explicación desde la bioarqueología" (*Boletín de Antropología*, 2014); Lourdes Márquez Morfín y Ernesto González Licón, *La población de Monte Albán: Prestigio, poder y riqueza. Historia de vida a través de sus huesos* (México, INAH-ENAH, 2022).

Las referencias de códices y crónicas tempranas fueron extraídas de la obra colectiva de Virginia García Acosta, Juan Manuel Pérez Zevallos y América Molina del Villar, *Desastres agrícolas en México. Catálogo Histórico. Época Prehispánica y*

Colonial (958-1822) (vol. 1, México, Fondo de Cultura Económica/CIESAS, 2003).

En cuanto a la concepción del cuerpo y la cosmovisión de la salud y la enfermedad, véanse las obras de Alfredo López Austin, *Cuerpo humano e ideología. La concepción de los antiguos nahuas* (México, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Antropológicas, 2021).

El segundo capítulo se basa en una extensa historiografía sobre el impacto de las epidemias en Europa. De las obras más importantes destacan el libro de Vicente Pérez Moreda, *Las crisis de mortalidad en la España interior, siglos XVI y XIX* (Madrid, Siglo XIX, 1980); José Luis Betrán, *La peste en la Barcelona de los Austrias* (Barcelona, Milenio, 1996); *Historia de las epidemias en España y sus colonias (1348-1919)* (Madrid, Las Esferas de los Libros, 2006). Para la visión sobre las epidemias de Europa y Asia fue importante consultar el libro de William McNeill, *Plagas y pueblos* (Madrid, Siglo XIX, 1984); Sheldon Watts, *Epidemias y poder. Historia, enfermedad, imperialismo,* (Madrid, Editorial Andrés Bello, 1997); Jean Delumeau, *El miedo en Occidente* (México, Taurus, 2005); Alfred Crosby, *El imperialismo ecológico. La expansión biológica europea, 900-1900* (Barcelona, Crítica Grijalbo, 1988), y Carlo M. Cipolla, *¿Quién rompió las rejas del Monte Lupo?* (Barcelona, Muchnik Editores, 1984). Durante el periodo de la Conquista fue necesario consultar varios trabajos y artículos de México, Perú y las Antillas. Noble David Cook, "¿Una primera epidemia americana de viruela en 1493?" (*Revista de Indias*, vol. LXII, núm. 227, 2003, pp. 49-64). De este mismo número revisamos los capítulos de Nicolás Sánchez Albornoz, "El debate inagotable", pp. 9-18; Elsa Malvido, "La epidemiología. Una propuesta para explicar la despoblación americana", pp. 65-78; William Denevan, "The Native Population of Amazonia in 1492 Reconsidered", pp. 175-188; Massimo Livi-Bacci, "Las múltiples causas de la catástrofe: consideraciones teóricas y empíricas", pp. 31-48. En relación con el debate sobre el descenso de la población indígena en el primer siglo de

la Conquista, nos basamos en: Woodrow Borah Sherbune Cook, *El pasado de México: aspectos sociodemográficos* (México, Fondo de Cultura Económica, 1982); Cecilia Rabell, "El descenso de la población indígena durante el siglo XVI y las cuentas del gran capitán", en *El poblamiento de México. Una visión histórico-demográfico* (vol. II, México, Secretaría de Gobernación/Conapo, pp. 18-35). Sobre el impacto de epidemias en el Perú, Noble David Cook, *La Conquista biológica. Las enfermedades en el Nuevo Mundo, 1492-1650* (Madrid, Siglo XXI Editores, 1990).

En este capítulo, al igual que en otros, fue fundamental la obra de Elsa Malvido, principalmente: "Factores de despoblación y de reposición de la población de Cholula (1641-1810)" (*Historia Mexicana*, vol. XXIII, núm. 1, 1973, pp. 52-110); *La población, siglos XVI al XX* (México, Océano/UNAM, 2006). Esta misma autora nos aporta datos para las cronologías de epidemias, consideradas en Charles Gibson, *Los aztecas bajo el dominio español, 1519-1810* (México, Siglo XXI, 1984); Luz María Espinosa, Fabiola Rueda Arroniz y Rosa María Andrade, *Cronología de hambrunas en México 40000 AC-1985 DC* (México, Instituto Nacional de Nutrición, 1987). Para este capítulo también nos basamos en la obra colectiva de García Acosta *et al.*, *Desastres agrícolas en México;* Murdo MacLeod, *Historia socioeconómica de la América Central española, 1520-1720* (Guatemala, Piedra Santa, 1980).

Fueron importantes los estudios de Carlos Viesca, entre los que destaca *Medicina prehispánica de México: el conocimiento médico de los nahuas* (México, Panorama Editorial, 1986).

También es relevante citar los dos libros de Enrique Florescano y Elsa Malvido, *Ensayo sobre la historia de las epidemias en México* (México, Instituto Mexicano del Seguro Social, 1982), principalmente el capítulo de Nicolás León, "¿Qué era el matlazahuatl y qué el cocoliztli en tiempos precolombinos y en la época hispana" (vol. I, pp. 387-397).

Respecto al contexto relacionado con la Conquista y el orden colonial nos basamos en los dos capítulos de Bernardo García Martínez, "Los años de la expansión" (pp. 217-362) y "Los años de la conquista", en *Nueva historia general de México* (México, El Colegio de México, 2019). También nos basamos en John Lynch, *Los Austrias, 1516-1700* (Barcelona, Crítica, 2000).

Sobre el análisis del impacto demográfico de las epidemias de sarampión en el siglo XVII, nos basamos en el libro colectivo de Carmen Paulina Torres Franco y Chantal Cramaussel, *Epidemias de sarampión en Nueva España y México (siglos XVII-XX)* (El Colegio de Michoacán/El Colegio de Sonora, 2017). De esta obra nos referimos a los capítulos de Gustavo González Flores, "Epidemias de sarampión en Taximaroa durante la época colonial (1692, 1727-1728, 1768-1769 y 1804)" (pp. 41-59) y Chantal Cramaussel, "Las últimas dos grandes de sarampión en el norte de la Nueva Vizcaya y el estado de Chihuahua, 1692-1693 y 1825-1826" (pp. 81-99).

En este capítulo volvemos a referir el libro de Sheldon Watts, *Historia, enfermedad*, el de Herbert Klein, *El tráfico de esclavos* (Lima, Instituto de Estudios Peruanos, 2011) y con Daniel Schiffner, "El origen de los amerindios: debates actuales" (*Revista de Indias*, 2003, pp. 19-30); Noble David Cook, *La catástrofe demográfica andina, 1520-1620* (Lima, PUCP, 2010).

Las obras colectivas de la Red de Historia Demográfica agrupan varios libros sobre epidemias específicas: viruela, sarampión, tifo, causas de mortalidad. Es importante citar los tres volúmenes de Chantal Cramaussel y David Carbajal López, *El impacto demográfico de la viruela en México de la época colonial al siglo XX* (México, El Colegio de Michoacán, 2010): Chantal Cramaussel y Mario Alberto Magaña (editores), *La viruela después de la introducción de la vacuna* (2010); Cramaussel, *La viruela antes de la introducción de la vacuna* (2010), y Chantal Cramaussel y Tomás Dimas Arenas Hernández (editores), *Causas de muerte. Aportes metodológicos a partir de fuentes preestadísticas y médicas*, siendo especial-

mente útil la introducción de este último (pp. 175-194). También fue importante la obra de Carmen Paulina Torres Franco y Chantal Cramaussel (editoras), *Epidemias de sarampión en Nueva España y México (siglos XVII-XX)* (El Colegio de Michoacán/El Colegio de Sonora, 2017).

Para el periodo virreinal también nos basamos en la obra colectiva de García Acosta *et al.*, *Desastres agrícolas en México* (FCE, 2003). El contexto histórico se basó en el capítulo de Bernardo García Martínez, "Los años de la expansión", en *Nueva Historia Mexicana* (México, El Colegio de México, 2019, pp. 217-262). En relación con la fiebre amarilla en Yucatán, Wendy Lorena López Amézquita, *Otra ciudad de Nínive: Epidemias y hambrunas en Yucatán, 1648-1716* (Mérida, Ediciones de la Calle 70, 2020); Robert Patch, "Sacraments and Disease in Merida, Yucatán (*Historia*, vol. 58, núm. 4, 1996, pp. 731-743); Nancy Farriss, *La sociedad maya bajo el dominio colonial. La empresa colectiva de la supervivencia* (Madrid, Alianza Editorial, 1992); Gema Lozano y Minerva Escamilla, *Las Fiebres que vienen de la mar* (México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2000); Enrique Florescano y Elsa Malvido, *Ensayo sobre la historia de las epidemias* (México, Instituto Mexicano del Seguro Social, 1982); Donald B. Cooper, *Las epidemias en la ciudad de México, 1761-1813* (México, Instituto Mexicano del Seguro Social, 1992). En relación con el impacto de las epidemias del siglo XVIII, es importante citar el libro de Miguel Ángel Cuenya, *Puebla de los Ángeles en tiempos de una peste colonial* (México, El Colegio de Michoacán, 1999); América Molina del Villar: *La Nueva España y el matlazahuatl, 1736-1739* (CIESAS/El Colegio de Michoacán, 2001); *Por voluntad divina: escasez, epidemias y otras calamidades en la ciudad de México, 1700-1762* (México, CIESAS/SEP, 1996); "Entre el miedo y la esperanza: la peste de 1737 y la mujer hechicera de San Pablo del Monte, Puebla", en Elisa Speckman, Claudia Agostoni y Pilar Gonzalbo Aizpuru (coords), *Los miedos en la historia* (México, El Colegio de México/UNAM, 2009, pp. 93-112). El trabajo de Mario Al-

berto Magaña Mancillas (coord.), *Epidemias y rutas de propagación en la Nueva España y México (siglos XVIII-XIX)* (México, Universidad Autónoma de California/Gobierno del Estado de Baja California, 2013). Otro estudio detallado sobre el impacto del *matlazahuatl* de 1737 en el obispado de Guadalajara es la tesis de doctorado en historia de Alejandro Quezada Figueroa, *La diócesis Guadalaxarensis bajo "tormentas, rayos y epidemias". La viruela y el tifo exantemático en el obispado de Guadalajara, 1730-1745* (Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades-División de Estudios Históricos y Humanos-Universidad de Guadalajara, 2019). En relación con la labor hospitalaria, se consultó la importante obra de Josefina Muriel, *Hospitales de la Nueva España. Fundaciones de los siglos XVII y XVIII* (2 vols., México, UNAM/Cruz Roja Mexicana, 1991); María del Carmen Sánchez Iriarte, *Entre la misericordia y el desprecio. Los leprosos y el Hospital de San Lázaro de la Ciudad de México, 1784-1862* (México, UNAM, 2015). Sobre historia de la medicina y tratados médicos novohispanos, José María López Piñero, *Historia de la medicina* (Madrid, Historia, 1990, 16); Germán Viveros Maldonado, *Hipocratismo en México, siglos XVI al XVIII* (México, Instituto de Investigaciones Filológicas-UNAM, 2007); María Luisa Rodríguez Sala, "Médicos novohispanos de fines del siglo XVIII: sus bibliotecas" (*Boletín del IIB*, vol. XXI, núm. 1, primer semestre del 2016); Carlos Viesca Treviño, "Los libros médicos en la Nueva España, Historia y Filosofía de la Medicina" (*Gaceta Médica Mexicana*, vol. 132, núm. 3, pp. 327-331). En relación con la Real Expedición Filantrópica de la vacuna es fundamental el libro de Susana Ramírez Martín, *La Real expedición filantrópica de la vacuna en la Real Audiencia de Quito* (Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 1999). También el trabajo de América Molina del Villar, "Contra una pandemia del Nuevo Mundo: las viruelas de las décadas de 1790 en México y la campaña de vacunación de Balmis y Salvany de 1803-1804 en los dominios coloniales" (*III Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población*, pp. 24-26 de septiembre, Córdoba, Argentina, 2008); Laura

Machuca, "La viruela de 1795-1797 en Tehuantepec, Oaxaca", en Chantal Cramaussel (ed.) en *El impacto demográfico de la viruela* (vol. I, México, El Colegio de Michoacán, 2010, pp. 59-70); América Molina del Villar, "Los alcances de la inoculación y el impacto de la viruela de 1797 en la parroquia de San Agustín Jonacatepec" (*Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, 2019, pp. 178-214); Lilia Oliver, "La epidemia de viruela de 1830 en Guadalajara" (*Relaciones*, vol. XXIX, núm. 114 (junio de 2008, pp. 77-99); Lilia Oliver, "La Real Expedición Filantrópica de la Vacuna y la Junta Central de Vacunación en Guadalajara", en Lilia Oliver (coord.), *Convergencias y divergencias: México y Perú, siglos XVI-XIX* (Universidad de Guadalajara/El Colegio de Michoacán, 2006, pp. 205-231); Joel Pérez Mendoza, "La Real Expedición de la vacuna contra la viruela y el papel del clero en la diócesis de Chiapas" (*Revista Historia*, enero-junio de 2022); Beatriz Alcubierre Moya, *Niños de nadie. Usos de la infancia menesterosa en el contexto borbónico* (México, Pública Histórica, 2017); Claudia Patricia Pardo Hernández, "La primera expedición de la vacuna de Balmis en la Ciudad de México, 1804 ¿Un combate contra la viruela o un debate de egos?", en América Molina del Villar, Lourdes Márquez Morfín y Claudia Pardo (eds.). *El miedo a morir. Endemias, epidemias y pandemias en México: análisis de larga duración* (México, CIESAS/Mora/Conacyt/BUAP, 2013, pp. 451-462).

Para este capítulo nos basamos en el libro de William MacNeill, *Plagas y pueblos*, que ya citamos. Respecto al tema de nutrición y enfermedad, recurrimos al libro de Robert I. Rotberg y Theodore K. Rabb (comps.), *El hambre en la historia* (Madrid, Siglo XXI Editores, 1990). De este libro, los capítulos de Thomas McKeown, "El impacto de la escasez y la abundancia sobre los cambios de la población en Inglaterra, 1541-1871" (pp. 73-101); Massimo Livi-Bacci, "Alimentación, infección y población" (pp. 31-53), y "La relación entre nutrición y mortalidad en el pasado: Un comentario" (pp. 103-111). En relación con el tema de las crisis agrícolas y el im-

pacto de plagas nos basamos en Enrique Florescano, *Precios del maíz y crisis agrícolas en México, 1708-1810* (México, Ediciones Era, 1986); América Molina del Villar, *Diversidad socioétnica y familias entre las crisis y calamidades del siglo XVIII* (México, Publicaciones de la Casa Chata, 2009); Dorothy Tanck de Estrada, *Pueblos de indios y educación en el México colonial, 1750-1821* (México, El Colegio de México, 1999); Paola Peniche, *Tiempos aciagos. Las calamidades y el cambio social del siglo XVIII entre los mayas de Yucatán* (México, CIESAS/Porrúa, 2010); María Dolores Ramírez Vega, *Sequías, plagas de langosta y crisis agrícolas en el virreinato de Nueva España, 1765-1780* (México, El Colegio de Michoacán, tesis de doctorado en Historia, 2021); Luis Alberto Arrioja, *Bajo el crepúsculo de los insectos. Clima, plagas y trastornos sociales en el reino de Guatemala (1768-1805)* (México, El Colegio de Michoacán/Universidad de San Carlos de Guatemala/Flacso/Universidad Nacional Autónoma de Honduras, 2019); Kevin Pometti Benitez, "La inestabilidad climática en el marco de la epizootia de 1783 en Barcelona. Poder institucional, médicos y sociedad", en María Dolores Lorenzo y colaboradores, *Historiar las catástrofes* (México, UNAM/Sorbonne Université, 2019, pp. 305-322); Pedro Canales, "Propuesta metodológica" (pp. 67-115), y Molina del Villar, "Comportamiento" (pp. 117-155), en Molina y Navarrete, *Problemas demográficos vistos desde la historia* (México, CIESAS/El Colegio de Michoacán, 2006, pp. 67-155). En cuanto a la extensa historiografía sobre el cólera, cito la obra de Sheldon Watts, *Epidemias y poder*; José Luis Betrán, *Historia de las epidemias*; Massimo Livi-Bacci, *Historia mínima de la población mundial* (Madrid, Crítica Ariel, 2009). En relación con la pandemia de cólera en México, los trabajos de Celia Maldonado, *Ciudad de México, 1800-1860: epidemias y población* (México, INAH, 2003, Serie Historia); Lourdes Márquez Morfín, *La desigualdad ante la muerte en la Ciudad de México. El tifo y el cólera* (México, Siglo XXI Editores, 1994); Lilia Oliver, *Un verano mortal. Análisis demográfico y social de la epidemia de cólera: Guadalajara, 1833* (México, Universidad de Guadalajara,

2018); Miguel Á. Cuenya y Elsa Malvido, "El cólera de cólera en la ciudad de Puebla", en Cuenya y Malvido (coords.), *El cólera de 1833. Una nueva patología en México. Causas y efectos* (México, INAH, 1992, pp. 11-45); Ana María Carrillo, "La epidemia de cólera de 1833 en el estado de México", en Cuenya y Malvido (coords.), *El cólera…*, (pp. 65-87); María del Pilar Velasco *La epidemia del cólera de 1833 y la mortalidad en la Ciudad de México* (*Estudios demográficos y urbanos*, 1992); Lourdes Márquez Morfín, "El cólera en la Ciudad de México en el siglo XIX" (*Revista de Cultura Científica*, 1992); Silvia Méndez Maín, "Crónica de una epidemia anunciada: el cólera de 1833 en la ciudad de Veracruz" (*Signos Históricos*, 2016); David Carbajal López, "La epidemia de cólera de 1833-1834 en el obispado de Guadalajara. Rutas de contagio y mortalidad" (*Historia Mexicana*, vol. LX, núm. 4, abril-junio de 2011, pp. 2025-2067); Carlos Cólera Ferráez (ed.), *El cólera en la península de Yucatán, 1833-1855* (México, Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán, 2015); Alicia Contreras y Carlos Alcalá (eds.), *Cólera y población, 1833-1854. Estudios sobre México y Cuba* (México, El Colegio de Michoacán, 2014). De esta obra colectiva, los capítulos de: Enrique Beldarraín y Luz María Espinosa, "Cólera morbus. La Habana" (pp. 29-52); Carlos Alcalá Ferráez, "Cólera morbus" (pp. 53-72); Marlene Falla, "Extensión e impacto…" (pp. 73-84); Alicia Contreras, "El cólera en Yucatán" (pp. 85-112); Julio Contreras Utrera, "El cólera en Chiapas" (pp. 113-144); Chantal Cramaussel, "El cólera en el estado de Chihuahua" (pp. 147-178); Oziel Talavera, "La muerte violenta" (pp. 209-230); José Marcos Medina Bustos y Viviana Ramírez Arroyo, "La epidemia" (pp. 179-208); Tomás Dimas Arenas, "Las rutas de contagio" (pp. 209-230); Juan Luis Argumaniz Tello, "La epidemia en Guadalajara 1850-1851" (pp. 271-290). Sobre Yucatán, se consultaron los estudios de Paola Peniche, *El cólera morbus en Yucatán: medicina y salud pública, 1833-1853* (México, CIESAS/ Porrúa, 2016); "Conflicto armado, enfermedad y muerte. La cuestión sanitaria en la guerra de castas (Yucatán, México), segunda mitad del siglo XIX" (*Historia, Ciencia, Saude Mangi-*

nhos, vol. 28, núm. 3, julio-septiembre de 2021). También citamos otros estudios: María del Carmen Zavala Ramírez, "El cólera en Michoacán y la federalización de las políticas sanitarias en el siglo XIX"; María del Pilar Iracheta e Hilda Lagunas, "El cólera morbus en cinco municipios del estado de México, 1850" (*Papeles de Población*, 1998); José Javier Guillén Villafuerte, "Cólera, iglesia católica y gobierno civil en Chiapas, 1833-1835" (*Revista Pueblos y Fronteras*, 2017); José Mariano Dávila y Arillaga, "Reflexiones médicas al tratamiento curativo del cólera morbus" (Instituto de Investigaciones Bibliográficas, 1835); Marciano Netzahualcoyotzi, "El cólera de 1833 y 1850 en la parroquia de Tlaxcala: mortalidad y medidas de sanidad", en Molina, Márquez y Pardo, *El Miedo a morir...* (pp. 183-203); Oana del Castillo y Rafael Burgos, "Los soldados del Cuartel de Dragones y el cólera de 1853 en la ciudad de Mérida, Yucatán", en Molina, Márquez y Pardo, *El miedo a morir* (pp. 221-238); Lourdes Adriana Paredes Quiroz, *La vida cotidiana en el partido de Aguascalientes durante las epidemias de cólera de 1833 y 1849-1850* (México, Benemérita Universidad Autónoma de Aguascalientes, tesis de doctorado en Estudios Socioculturales, 2022); Marcos Cueto, *El regreso de las epidemias. Salud y sociedad en el Perú del siglo XX* (Perú, Instituto de Estudios Peruanos, 2000, Serie Estudios Históricos).

La historiografía sobre la fiebre amarilla es extensa. En el desarrollo del capítulo nos basamos en las siguientes obras: Miguel Bustamante, "Cronología epidemiológica mexicana en el siglo XIX", "La situación epidemiológica en México en el siglo XIX", en Florescano y Malvido, *Ensayos sobre la historia de las epidemias en México* (pp. 417-476). En relación con la situación de los puertos del Golfo de México, se consultó: Mario Alberto Trujillo Bolio, *El Golfo de México en la centuria decimonónica. Entornos geográficos, formación portuaria y configuración marítima* (México, CIESAS/Porrúa/H. Cámara de Diputados, 2005). En relación con el contexto histórico, nos basamos en el capítulo de José Antonio Serrano y Josefi-

na Zoraida Vázquez, "El nuevo orden, 1821-1848", en *Nueva historia general de México* (pp. 397-443). En el contexto internacional, nos basamos en Sheldon Watts, *Epidemias y poder*; Marcos Cueto, *El regreso de las epidemias*. Sobre el impacto de la fiebre amarilla en México, los siguientes textos: Gema Lozano y Minerva Escamilla, *Las fiebres que vienen de la mar*; Carlos Alcalá, "De miasmas a mosquitos: el pensamiento médico sobre la fiebre amarilla en Yucatán, 1890-1920" (*Histórica, Ciencias, Sáude-Manguinhos*, vol. 19, núm. 1, enero-marzo, pp. 71-87); el libro clásico de François Delaporte, *Historia de la fiebre amarilla. Nacimiento de la medicina tropical* (México, CEMCA/IIH-UNAM, 1989); José López Sánchez, *Finlay, El hombre y la verdad científica* (La Habana, Editorial Científico Técnica, 1987); Ana María Carrillo, "Guerra de exterminio al 'fantasma de las costas'. La primera campaña contra la fiebre amarilla en México, 1903-1911", en Claudia Agostoni (coord.), *Curar, sanar y educar. Enfermedad y sociedad en México, siglos XIX y XX* (México, *UNAM/BUAP*, 2008, pp. 221-256); Hiram Félix, *Cuando la muerte tuvo alas. La epidemia de fiebre amarilla en Hermosillo (1883-1885)* (México, El Colegio de Sonora, 2010); Rafael Valdez Aguilar, *Epidemias en Sinaloa*; José Ronzón, "El panorama epidémico en el Golfo de México. Los puertos de La Habana, Veracruz y New Orleans en la segunda mitad del siglo XIX" (*Papeles de la Población*, vol. 4, núm. 16, abril de 2022, pp. 167-183); Anne Emanuelle y Judith Richter, "Temas y debates. El filantrocapitalismo de los Estados Unidos y la agenda mundial de salud. Las fundaciones Rockefeller y la Gates, pasado y presente" (*Temas y Debates*, vol. 11, núm. 3, septiembre-diciembre de 2016, pp. 135-151). Otras obras de gran ayuda fueron Rodrigo Antonio Vega y Ortega Báez, *La práctica médica de Juan Luis Chavert y los debates en torno a la fiebre amarilla a través de los impresos mexicanos, 1824-1833* (*Historia y Espacio*, 2022); Javier García de Alba, "La erradicación de la fiebre amarilla en Mérida, Yucatán: una historia de tenacidad y éxito" (*Estudios sobre Estado y Sociedad*, 2006) de Renán Góngora- Biachi, "El *Aedes aegypti* y la fiebre amarilla" (*Boletín de la Oficina Sanitaria Pa-*

namericana, 1968); de Fred L. Soper, Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales de México: diez años de trabajo de Manuel González Rivera; de Fierros Hernández, Arturo y Ayala Zuñiga, Alejandro "Las epidemias que nunca llegaron: fiebre amarilla (1883) y peste bubónica (1902-1903) en Baja California", *Gaceta Médica de México*, diciembre núm. 154, 2018, pp. 118-124); Pedro Cázares Aboytes y Ojeda Gastelum, "Enfermedades en Mazatlán durante el siglo XIX", (*Ra Ximhai*, 2017); Juan Pablo Angulo Partida, "El cólera de fiebre amarilla en el estado de Colima, México (1880-1895)" (*Letras Históricas*, núm. 23 (otoño-invierno, 2020, pp. 85-110); Luis Roberto Canto, *La fiebre amarilla en Yucatán, 1903-1920. Entre el deseo de la erradicación y la realidad del control. Las razones de una lucha sanitaria inconclusa* (México, CIESAS, tesis de doctorado en historia, 2015); Marcos Cueto, "The Rockefeller Foundation's Medical Policy and Scientific Research in Latin America: The Case of Physiology" (*Social Studies of Science*, vol. 20, núm. 2, mayo, pp. 229-254); América Molina del Villar, *Guerra, tifo y cerco sanitario en la ciudad de México, 1911-1917* (México, Publicaciones de la Casa Chata, 2016); Marcos Cueto, "La salud internacional, la Guerra Fría y la erradicación de la malaria en México en la década de los años cincuenta", en Claudia Agostoni (coord.), *Curar, sanar* (pp. 313-338). En relación con los brotes de chinkungunya se consultó el libro de Gabriel Angelotti Pasteur, *La fiebre de chikungunya en Yucatán. Testimonios, indicios y prolegómenos de una campaña mosquitocéntrica* (México, Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán, 2018); Concepción Lugo, "El cólera de 1833 en Cuautitlán, Estado de México", en Elsa Malvido y Cuenya *et al.*, *El cólera de 1833*, pp. 47-63.

El contexto histórico se basó en las obras de Michel Foucault, *El nacimiento de la clínica*, México, Siglo XXI Editores, 1979; Eric Hobsbawm, *Las revoluciones burguesas* (México, Ediciones Quinto Sol, 1983); *La era de la Revolución, 1789-1848* (Barcelona, Crítica, 1997); José Antonio Serrano y Josefina Vázquez, "El nuevo orden, 1821-1848" (pp. 397-442); An-

drés Lira y Anne Staples, "Del desastre a la reconstrucción republicana, 1848-1876", en *Nueva historia general de México* (pp. 443-486). En relación con el contexto de la Revolución Mexicana, Alan Knight, *La Revolución Mexicana. Del Porfiriato al Nuevo régimen constitucional* (vol. 2, México, Grijalbo, 1986); Ariel Rodríguez Kuri, *Historia del desasosiego. La Revolución en la Ciudad de México, 1911-1922* (México, El Colegio de México, 2010); Friedich Katz, *Pancho Villa* (2 vols., México, Ediciones Era, 2012). En relación con el impacto de las epidemias en el siglo XIX, Miguel Bustamante, "La situación epidemiológica", y Domingo Orvañanos, "Enfermedades epidémicas y endémicas del Valle de México", en Florescano y Malvido, *Ensayos* (pp. 425-480)*;* María del Carmen Sánchez Uriarte, "Entre la salud pública y la salvaguarda del reino. Las fiebres misteriosas de 1813 y la guerra de Independencia en la Intendencia de México"; Molina *et al.*, *El miedo a morir* (pp. 51-74); Nadia Menéndez, *Saber médico, epidemias y condiciones de vida. El caso del tifus en la Ciudad de México a fines del siglo XIX* (México, ENAH, tesis de licenciatura en historia, 1996); José Olvera, "Memorias sobre el tifo"; en Florescano y Malvido, *Ensayos* (pp. 495-538); Rogelio Vargas, "El tránsito de los siglos XIX y XX y el tifo en la Ciudad de México", en Molina *et al.*, *El miedo a morir* (pp. 75-83); Hans Zinsser, *Rats, Lice and History* (Boston, The Atlantic Monthly Press, 1935); Natalia Priego, "¿Quién fue Joseph Girard? El Instituto Bacteriológico de México visto desde fuera (1905-1913)" (*Revista Electrónica Latinoamérica de Estudios Sociales, Estudios Sociales y Culturales de la Ciencia y la Tecnología,* núm. 1, 2006, pp. 1-9); Ana María Carrillo, "La influencia de la bacteriología francesa en la mexicana en el periodo de su institucionalización" (*Quipu*, vol. 14, núm. 2, mayo-agosto de 2012, pp. 193-219); Ana María Carrillo, "Del miedo a la enfermedad al miedo a los pobres. La lucha contra el tifo en el México porfirista", en Elisa Speckman *et al.*, *Los miedos en la historia* (pp. 113-147); Mauricio Tenorio, "De piojos, ratas y mexicanos" (*Revista de Historia Internacional*, año XI, núm. 41, verano de 2010, pp. 3-73). En relación con las epidemias de tifo durante

la Revolución, Miguel Ángel Cuenya, *Revolución y tifo en la ciudad de Puebla, 1915-1916* (México, BUAP, 2008); América Molina del Villar, *Guerra, tifo y cerco sanitario en la Ciudad de México, 1911-1917* (Publicaciones de la Casa Chata, 2016); Howard Markel, *When Germes Travel. Six Major Epidemics That Have Invaded America and the Fears They Have Unleasched* (Nueva York, Vintage Books, 2004). En relación con el contexto epidemiológico de la primera mitad del siglo XIX, es importante referir los siguientes artículos: José Marcos Medinas Bustos e Hiram Félix Rosas: "Una epidemia invisible: la viruela de 1869-1871 en Sonora" (*Relaciones, Estudios de Historia y Sociedad*, 2017); Marciano Netzahualcoyotzi Méndez, "Los tiempos de la viruela en un pueblo tlaxcalteca: mortalidad y medidas preventivas (1830, 1840 y 1903)" (*Desacatos*, 2013); Nydia Aguirre Bolaños, "La campaña de erradicación de la viruela en México, 1944-1952" (*Revista Conamed*, 2017) y de Nydia Aguirre Bolaños, "La etapa posterior a la erradicación de la viruela en México, 1952-1977" (*História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 2018), de Nydia Aguirre Bolaños, "*Médicos rurales y brigadas de vacunación en la lucha contra la viruela en el México posrevolucionario, 1920-1940"* (*Canadian Journal of Latin American and Caribbean Studies*, 2010); de Claudia Agostoni, "Viruela en la República Mexicana" (*Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 1955); de Felipe García Sánchez y Heliodoro Celis, "Organización de la campaña antivariolosa en México-sus resultados" (*Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 1947); de Alejandro Guevara Rojas, "Perspectiva histórica de la viruela en México: aparición, eliminación y riesgo de reaparición por bioterrorismo" (*Gaceta Médica de México*, 2004); de Carlos Paredes, Lorena Lammoglia y José Santos Precia, "La epidemia de viruela de 1830 en Guadalajara" (*Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, 2008); de Lilia Oliver Sánchez, "La viruela en el Estado de Chiapas (México), 1859-1921" (*Revista de Historia Contemporánea*, 2012); de Julio Contreras Utrera y Sergio Nicolás Gutiérrez Cruz, "El viaje de la vacuna contra la viruela: una expedición, dos océanos, tres continentes y miles de niños"

(*Gaceta Médica de México*, 2015); de José Tuells y José Luis Duro-Torrijos, "Estrategias, actores, promesas y temores en las campañas de vacunación antivariolosa en México: del Porfiriato a la Posrevolución (1880-1940)" (*Ciência & Saúde Coletiva*, 2011); Claudia Agostoni, "Control contención y educación higiénica en las campañas de vacunación contra la viruela en México durante la década de 1940" (*História, Ciências, Saúde – Manguinhos,* 2015). Y, para abordar el tifo, revisamos Manuel Miño Grijalva, "Zacatecas: las epidemias de tifo y viruela a finales del siglo XIX. Una aproximación cuantitativa, 1892-1893", (*Historia y Sociedad*, 2019); Marciano Netzahualcoyotzi Méndez, "Muertos y sobrevivientes de la epidemia de tifo de 1813 en la parroquia de San Pablo Apetatitlán, Tlaxcala" (*Fronteras de la Historia*, 2018); José Gustavo González Flores, "La epidemia de tifo y la guerra insurgente en el oriente de Michoacán, 1813-1814" (*Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad,* 2019); Oziel Talavera, "El tifus y las crisis de mortalidad de adultos en Valladolid, Pátzcuaro y Uruapan, en José Gustavo González (coord.), *Epidemias de Matlazáhuatl, tabardillo y tifo en Nueva España y México. Sobremortalidades con incidencia en la población adulta del siglo XVII al XIX*, pp. 42-43, Saltillo, Universidad Autónoma de Saltillo, 2017: Carlos Ortiz Mariotte, "Campaña nacional contra el tifo en México" (*Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 1953); Monserrat Gerardo Ramírez, Jesús Zavaleta Castro y Luis Enrique Gómez Quiroz, "El tifo, la fiebre amarilla y la medicina en México durante la intervención francesa" (*Gaceta Médica de México,* 2016); Chantal Cramaussel y Tomás Dimas Arenas Hernández (eds.), *Causas de muerte. Aportes metodológicos a partir de fuentes preestadísticas y médicas* (México, El Colegio de Michoacán, 2020).

En relación con el entorno internacional, referimos el libro de Eric Hobsbwam, *Historia del siglo XX* (Barcelona, Crítica, 2007); Antony Beevor, *Stalingrado*, (Barcelona, Crítica, 2015); Jean Meyer, *La Revolución Mexicana* (México, Tusquets Editores, 2009); María Isabel Porras Gallo y Ryan A. Davis (eds.),

The Spanish Influenza Pandemic of 1918-1919: Perspectives from the Iberian Peninsula and the Americas, (los Estados Unidos, University of Rochester Press, 2014); Alfred D. Crosby, *Epidemic and Peace*, 1918 (Londres, Greewood Press); Adrián Carbonetti, "Historia de una epidemia olvidada" (*Desacatos*, núm. 32, 2010, pp. 159-179); Antón Erkoreka, *La pandemia de gripe en el país Vasco 1918-1919* (Bilbao, Museo Vasco de la Medicina y de la Ciencia, 2016); Beatriz Echéverri Dávila, *La gripe española. La pandemia de 1918-1919* (Madrid, Siglo XXI Editores, 1993); H. Phillips y D. Killingray (eds.), *The Spanish Influenza Pandemic of the 1918-1919. New perspectives* (Londres, Routledge, pp. 173-190); P. Zylberman, "A Holocaust in a Holocaust. The Great War and the 1918 Spanish influenza Epidemic in France", en *The Spanish Influenza Pandemic* (Londres, pp. 191-201); José Luis Betrán, *Historia de las epidemias en España;* Lynnet Iezzoni, *Influenza 1918: The Worst Epidemic in American History* (Nueva York, TV Books, 1999);François R. Velde, "What Happened to the US Economy during the 1918 Pandemic? A View through High-Frequency Data" (Chicago. Documento de trabajo 2020. Federal Reserve Bank of Chicago); Johan Fourie y Jonathan Jayes, "Health inequality and the 1918 Influenza South Africa", (ERSA, working paper 852, febrero de 2021); Robert J. Barro, José F. Ursúa, Joanna Weng (2020) "The Coronavirus and The Great Influenza Pandemic: Lesson from "The Spanish Flu" fir the Coronaviru's potential effects on Mortality and Economic Activity". *National Bureau of Economic Research* (april). Cambridge, Working Paper 26866 (http://www.nber.org/papers/w26766). El balance a nivel mundial de la pandemia de influenza se tomó de los capítulos de Lourdes Márquez Morfín, "Efectos demográficos de la pandemia de influenza en 1918-1920 a escala mundial", en Molina, Márquez y Pardo, *El Miedo a morir* (pp. 241-274) y, de la misma autora, "Patrones y tendencias de la influenza de 1918 en el mundo", en América Molina y Lourdes Márquez (coords), *Un otoño mortal en 1918. La pandemia de influenza y sus efectos en la población joven de México* (México, Publica-

ciones de la Casa Chata, 2022). De esta obra colectiva los capítulos de: Gustavo Ramírez, "Patogénesis"; Raymundo Padilla *et al*., "Respuestas"; Pedro Canales, "La pandemia de influenza"; Miguel Ángel Cuenya, "Cuando los ángeles"; Adrián Carbonetti, "Historia de una epidemia olvidada. La pandemia de gripe española en la Argentina, 1918-1919" (*Desacatos*, 2010, pp. 159-174), "La influenza en 1918 Veracruz"; Carlos Alcalá, "La epidemia de influenza en Yucatán"; Marciano Netzahualcoytozi, "El avance y extensión de la gripe en Huamantla"; "La epidemia de gripe de 1918 en Tlaxcala" (*Boletín Mexicano de Historia y Filosofía de la Medicina*, 2003) y del mismo autor, *La epidemia de gripe en 1918 en Tlaxcala,* Tlaxcala (México, Departamento de Filosofía y Letras-UATX, 2003); Beatriz Cano, "La influenza española en México, el caso de los estados fronterizos (1918-1919)", en Molina, Márquez y Pardo, *El miedo a morir* (pp. 275-288); Miguel Ángel Cuenya Mateos y José Ramón Eguibar Cuenca, *Un otoño que perduró en la memoria. La pandemia de influenza de 1918 en la ciudad de Puebla*, Puebla, Dirección General de Publicaciones, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2021 (Colección Medicina); "México ante la pandemia de influenza de 1918: encuentros y desencuentros en torno a una política sanitaria" (*Astrolabio Nueva Época*, 2014) y Miguel Ángel Cuenya, "Reflexiones en torno a la pandemia de influenza de 1918: el caso de la ciudad de Puebla" (*Desacatos*, 2010, pp. 145-158); Lourdes Márquez Morfín y América Molina del Villar, "El otoño de 1918: las repercusiones de la pandemia de gripe en la Ciudad de México" (*Desacatos*, 2010, pp. 121-144); América Molina del Villar, "El Norte de México entre pandemias. La influenza de 1918" (*Desacatos*, enero-abril de 2021, pp. 14-31).

En este capítulo los artículos y libros revisados son los siguientes: Susan Sontag, *El Sida y sus metáforas* (Barcelona, Muchnik Editores, 1989); Hugo Humberto Salas Pelayo, "Entre las insurgencias y las enfermedades venéreas: la organización hospitalaria en Guadalajara" (*Historia Mexicana*, 2020,

pp. 1431-1492); Erika Gretchen y Geraldine Granados, "Sífilis venérea: la plaga silenciosa", en Molina, Márquez y Pardo, *El miedo a morir* (pp. 397-416); Lourdes Márquez Morfín, "La sífilis y su carácter endémico en la Ciudad de México" (*Historia Mexicana*, 2015); Lourdes Márquez Morfin y María Viridiana Sosa Márquez, "Mortalidad de niños y sífilis congénita en la Ciudad de México en 1915" (*Estudios Demográficos y Urbanos*, 2016); de Lourdes Márquez Morfín y María Viridiana Sosa Márquez, "Sífilis y el secreto médico en México. Del Porfiriato a la Revolución" (*Fuentes Humanísticas*, 2015) de Carmen Imelda Valdés Vega, *El Programa de Profilaxis Antivenérea en Tijuana (1949-1952). Un experimento en humanos* (*Historia de la medicina*, 2022); de Arturo Fierros Hernández, "Actividades de los servicios de higiene maternoinfantil en la prevención de la sífilis congénita en México" (*Boletín Organización Panamericana de la Salud*, 1960); de René Vargas Lozano, "Control sanitario de la blenorragia en México" (*Boletín Organización Panamericana de la Salud,* 1975); de Alfonso Gonzalo Galván, "Labor del centro de protección a la infancia en Tampico. Lucha contra la sífilis, la blenorragia, el paludismo y la tuberculosis en las embarazadas" (*Boletín Organización Panamericana de la Salud*, 1933); de Jesús J. Cano, "Tendencias de los programas antivenéreos en México" (*Boletín Organización Panamericana de la Salud,* 1964); de Antonio Campos Salas, "Evaluaciones serológicas para la investigación de sífilis en diversos grupos sociales de la Ciudad de México" (*Boletín Organización Panamericana de la Salud*, 1958); de Francisco Godoy Ramírez, "La lucha por la hegemonía francesa en la medicina mexicana: el caso de los medicamentos para combatir la sífilis" (*Nuevo Mundo, Mundos Nuevos*, 2017); Rosalina Estrada Urroz, "¿Público o privado? El control de las enfermedades venéreas del Porfiriato a la Revolución" (*Estudios de Historia Moderna y Contemporánea de México*, 2007); Andrés Ríos Molina, *La locura durante la Revolución mexicana: los primeros años del Manicomio General de la Castañeda, 1910-1920* (México, El Colegio de México, 2013); Khaterine Elaine Bliss, *Prostitution, Revolution and so-*

cial reform in Mexico City, 1918-1940 (tesis de doctorado en filosofía, Chicago, Departamento de Historia-Universidad de Chicago, 1996); Deyanira Cuanal Cano, *Prostitución y enfermedades venéreas en la Ciudad de México durante la posrevolución, 1924-1934* (México, Escuela Nacional de Antropología e Historia, tesis de licenciatura en historia, 2015); Ana Lidia García Peña, "Historia del sifilítico marido de una feminista" (*Secuencia*, 2019); Ana María Carrillo, "Control sexual para el control social: La primera campaña contra la sífilis en México" (*Espaço Pural*, 2010). En relación con las campañas de educación contra la sífilis en el cine, nos basamos en María Rosa Gudiño Cejudo, *Educación higiénica y cine de salud en México, 1925-1960* (México, Centro de Estudios Históricos- El Colegio de México, 2016). Otros estudios son el de Rogelio Godínez Reséndiz y Lilina Scifter, "Inicios de la producción industrial de la penicilina en México, 1944-1951" (*Boletín de la Sociedad Química de México*, 2021).

En el contexto histórico nos basamos en el capítulo de Luis Aboites y Engracia Loyo, "La construcción del nuevo Estado, 1920-1945" (*Nueva Historia General de México*, pp. 595-651). También Manuel Ordorica y José Luis Lezama, "Consecuencias demográficas de la Revolución Mexicana", en Arenzana (ed.), *La población de México* (vol. 4, México, Conapo, 1993, pp. 8-31). En relación con la situación epidemiológica y campañas de sanidad, nos basamos en los siguientes estudios: Miguel Bustamante, "Observaciones sobre la mortalidad general de México, de 1922 a 1969", en Ignacio Almada (comp.), *La mortalidad en México, 1922-1975* (México, IMSS, pp. 47-58); Claudia Agostoni y Andrés Ríos, *Las estadísticas de salud en México. Ideas, actores e instituciones, 1810-1920* (México, UNAM/Secretaría de Salud, 2010); Claudia Agostoni, *Médicos, campañas y vacunas. La viruela y la cultura de la prevención en México, 1870-1952* (México, Instituto Mora/UNAM, 2016); María Rosa Gudiño, *Educación higiénica y cine de salud en México, 1925-1960* (México, El Colegio de México, 2016). Para los brotes de viruela en el siglo XIX, los

estudios de David Carbajal López, *Epidemias en el obispado de Guadalajara* (CU Lagos Ediciones, 2016). En relación con la tuberculosis, Claudia Agostoni, " 'Timbres rojos' y el Comité Nacional de Lucha contra la Tuberculosis, Ciudad de México, 1939-1950" (*Revista ConaMed*, núm. 22, 2017, pp. 199-201); Renata Báez Saldaña, "Discrepancias entre los datos ofrecidos por la Secretaría de Salud y la Organización Mundial de la Salud sobre tuberculosis en México, 1981-1998" (*Salud Pública de México*, núm. 45, 2003, pp. 78-83); Enrique Rajchenberg, "Cambio de paradigma médico y tuberculosis: México a la vuelta del siglo XIX" (*Anuario de Estudios Americanos*, núm. 56, 1999, pp. 539-555); Amelia Margarita Cruz Rodríguez, "Desde las primeras nociones sobre la tuberculosis hasta la estrategia 'fin de la tuberculosis': desafíos sociales para la infancia en México" (*Revista Cubana de Medicina Tropical*, núm. 69, 2017, pp. 1-15); Arturo Fierros Hernández, "La lucha interminable: la tuberculosis en Baja California, México, durante el siglo XX" (*Secuencia*, núm. 110, 2021, pp. 1-24); *Organización Panamericana de la Salud. "Tuberculosis"*; Ana María Carrillo, "Los modernos Minotauro y Teseo: la lucha contra la tuberculosis en México" (*Estudios número Especial*, mayo 2012, pp. 85-101); Ana María Carrillo, "Los médicos ante la primera campaña antituberculosa en México" (*Gaceta Médica de México*, vol. 137, núm. 4, 2001); Miguel Ángel Cuenya, "Sociedad, salud y tuberculosis en la ciudad de Puebla, 1881-1940. Un acercamiento demográfico", en América Molina *et al.*, *El Miedo a morir* (pp. 417-434); *Boletín de la Organización Panamericana de la Salud* (núm. 16, 1937, pp. 970-1004); Organización Panamericana de la Salud, "Tuberculosis" (*Boletín de la Organización Panamericana de la Salud*, núm. 18, 1939, pp. 452-477; núm. 11, 1932, pp. 236-310; núm. 8, 1929, pp. 899-959; núm. 15, 1936, pp. 873-907); R. Pacheco, Carlos y Olvera C., Romualdo, "Control de la tuberculosis en México" (*Boletín de la Organización Panamericana de la Salud*, núm. 105, 1988, pp. 34-44); Alberto P. León y Miguel Jiménez, "La vacunación contra la tuberculosis en México" (*Boletín de la Organización Panamericana de la Salud*, núm. 29, 1950, pp. 7-

13); Anne-Emanuelle Birn, *Marriage of Convenience. Rockefeller International Health and Revolutionary Mexico* (Nueva York, University of Rochester Press, 2006). En relación con la tuberculosis en otros países: Diego Armus, *La ciudad impura. Salud, tuberculosis y cultura en Buenos Aires* (Buenos Aires, Edhasa, 2007); Adrián Carbonetti, *La ciudad de la peste blanca. Historia epidemiológica política y cultural de la tuberculosis en la ciudad de Córdoba, Argentina, 1895-1947* (México, BUAP, 2011). Para conocer las campañas contra el paludismo, la poliomielitis y el sarampión, consultamos varios trabajos: María Rosa Gudiño y Susana Sosenski, "El teatro guiñol, la televisión mexicana y la educación para la salud a mediados del siglo XX" (*História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 2017); Manuel E. Pesqueira, "Programa de erradicación del paludismo en México" (*Boletín de la Organización Panamericana de la Salud*, 1957); Gabriel Ormaechea, "La lucha contra el paludismo en Tampico" (*Boletín de la Organización Panamericana de la Salud*, 1931); Manuel Márquez Escobedo, "Estado actual de la erradicación del paludismo en México" (*Boletín de la Organización Panamericana de la Salud*, 1960); Luis Vargas, Guillermo Román y Arturo Almaraz Ugalde, "Organización y evaluación de la campaña de erradicación del paludismo en México durante el primer año de cobertura integral" (*Boletín de la Organización Panamericana de la Salud*, 1958). Para la segunda enfermedad referida utilizamos: Alejandra Esteve-Jaramillo y Richardson Vesta, "Hacia la erradicación de la poliomielitis: logros y retos en México" (*Salud Pública de México*, 2012); José Luis Gómez de Lara y Carlos Rodríguez-Paz, "Aspectos históricos, clínicos y epidemiológicos de la poliomielitis en México (1946-1960)" (*Historia y filosofía de la medicina*, 2021); Manuel González Rivera, "La educación higiénica en la lucha contra la poliomielitis" (*Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 1953); Carlos Ortiz Mariotte y Carlos Calderón, "Situación del problema de la poliomielitis en México" (*Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 1953); Antonio Velázquez Arellano "Un capítulo olvidado de la tecnología y la ciencia mexicanas: Luis Gutiérrez Villegas y la

poliomielitis en México" (*Gaceta Médica de México*, 2017); José Gómez de Lara, "La pandemia que atacó a los chicos: el Hospital Infantil de México Federico Gómez en la lucha contra la poliomielitis en México (1943-1950)" (*Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, núm. 71, 2021, pp. 326-330); José Luis Gómez de Lara y Carlos Rodríguez-Paz, "Aspectos históricos, clínicos y epidemiológicos de la poliomielitis en México (1946-1960)" (*Historia y Filosofía de la Medicina*, núm. 59, 2021, pp. 585-590); José Gómez de Lara (*Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 2021); Miguel E. Bustamante y Alejandro Guevara Rojas, "Evaluación de la campaña antipoliomielítica en la República Mexicana" (*Salud Pública de México*, 1963). Y, finalmente, para los brotes de sarampión: Armando Reyes Cadena, "Esquema de vacunación ideal vs Cartilla Nacional de Vacunación" (*Acta Pediátrica Mexicana*, 2018); Carmen Paulina Torres y Chantal Cramaussel, *Epidemias de Sarampión en Nueva España y México (siglos XVII-XX)* (El Colegio de Sonora, 2017); Jean Marc Olive y Ciro Quadros, "El Sarampión en las Américas, 1960-1989" (*Boletín de la Organización Panamericana de la Salud*, 1991); Carlos Castillo Salgado, "Análisis de situación de Salud en las Américas" (*Boletín de la Organización Panamericana de la Salud,* 2000); Guinee Vicent F., "Progresos recientes en la vacunación contra el sarampión" (*Boletín de la Organización Panamericana de la Salud*, 1964); J. A. Dudgeon, "Vacunas antisarampionosas" (*Boletín de la Organización Panamericana de la Salud*, 1972); Jorge Fernández de Castro, "Dominio del Sarampión" (*Salud Pública de México*, 1997).

Los textos revisados provienen de la consulta de boletines e información de portales de salud pública. El contexto general, Luis Aboites, "El último tramo, 1929-2000", en *Nueva historia mínima de México* (México, SEP/El Colegio de México, 2004, pp. 262-302); Graciela Márquez y Lorenzo Meyer, "Del autoritarismo agotado", *Nueva Historia General de México* (México, El Colegio de México, 2019, pp. 747-792). Un estudio general sobre el origen del Sida y avances científicos en su

detección y tratamiento en el mundo: Mirko Grmek, *Historia del Sida* (México, Siglo Veintiuno Editores, 1994). El contexto y el análisis de varios estudios: Rodrigo Laguarda, *Ser gay en la Ciudad de México. Lucha de representaciones y apropiación de una identidad, 1968-1982* (México, CIESAS/Mora, 2010); Jaime Sepúlveda Amor *et al.*, *Sida, ciencia y sociedad en México* (México, Biblioteca de la Salud/FCE/Secretaría de Salud, 1989); de esta obra, los capítulos de Mario Bronfman y colegas, y Javier Pescador; Marcos Cueto, "El rastro del Sida en el Perú (*História, Ciencias, Saúede, Manguinhos*, vol. 9, 2002, pp. 17-40); Maggie Campillay y Maribel Monárdez, "Estigma y discriminación en personas con VIH/SIDA, un desafío ético para los profesionales sanitarios" (*Rev. Bio y Der*, 47, 2019, pp. 93-107); Daniel Hernández-Rosete, "La otra migración. Historia de discriminación de personas que vivieron con VIH en México (*Salud Mental*, vol. 31, núm. 4, julio-agosto de 2008, pp. 253-260); Rafael Lozano, "Análisis retrospectivo de 1983 a 2012" (*Salud Pública de México*, 2015); Sergio Bautista Arredondo, "Mortalidad temprana por Sida en México durante el periodo 2008-2012" (*Salud Pública de México*, 2015); Ricardo Gasca Pineda, "El gasto en la atención y la prevención del VIH/SIDA en México: tendencias y estimaciones 1997-2002" (*Salud Pública de México*, 2015); Enrique Bravo-García, "La mortalidad por VIH en las jurisdicciones sanitarias de México de 1990 a 2015" (*Salud Pública de México*, 2019); Renán Góngora Biachi, "La epidemia del VIH y el Sida en Yucatán, México: un enfoque basado en la investigación (1985-2004)" (*Revista Biomédica*, 2005); Carmen Soler Claudín, "Acceso universal al Programa VIH/SIDA de la Ciudad de México: resultados a seis años" (*Salud Pública de México*, 2009); María de Lourdes García García, "Epidemiología del Sida y la tuberculosis" (*Boletín Oficina Sanitaria Panamericana*, 1994); José Kuthy Porter y Gabriel de la Escosura, "Panorama Bioético en México" (*Boletín de la Organización Panamericana de la Salud*, 1990); Cecilia Gayet, "Mortalidad por VIH/SIDA en México. Un aporte demográfico" (*Papeles de Población*, 2014); Juan Pablo Gutiérrez, "Haciendo frente a la

epidemia de VIH/Sida en México ¿Una respuesta organizada?" (*Revista de Investigación Clínica*, 2004); Carlos Magis Rodríguez y Rodrigo Parrini Roses, "Nuestra epidemia, el Sida en México 1983-2002" (CENSIDA, 2006); Carlos Hernández Girón, "AIDS Mortality trends in Mexico, 1988-1997" (*Salud Pública de México*, 2002); Enrique Bravo García e Hilda Ortiz Pérez, "Análisis de la mortalidad por VIH/Sida en México en el periodo 1990-2013: ¿se cumplirá con la meta establecida en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) para el año 2015?" (*Gaceta Médica de México,* 2016); Marcelo de Luca, "La epidemia de Sida en México al 2008" (*Gaceta Médica*, 2010); Daniel Hernández Rosete, "Migración y ruralización del Sida: relatos de vulnerabilidad en comunidades indígenas de México (*Revista Saúde Pública*, 2008); Marcelo de Luca, "La epidemia de Sida en México al 2008" (*Gaceta Médica de México*, 2010); Patricia Ponce, *VIH y Sida en Veracruz. Voces y testimonios* (México, Grupo Multisectorial en VIH/Sida ITS del Estado de Veracruz/Grupo Interdisciplinario sobre Mujer, Trabajo y Pobreza, 2021).

Para este capítulo nos basamos en los artículos publicados en el número especial de *Desacatos*, núm. 32, La epidemia de Influenza Humana, enero-abril de 2010. "Influenza A(H1N1): estudio de la contingencia sanitaria y el brote de una pandemia desde las perspectivas epidemiológica, social e histórica", de América Molina del Villar; "Las influenzas por todos tan temidas o de los difíciles usos del conocimiento", de Eduardo L. Menéndez; "La influenza A (H1N1) y las medidas adoptadas por las autoridades sanitarias", de Carlos Alonso Reynoso; "La influenza A(H1N1) cuadro mínimo de los responsables directos", de Gustavo Leal Fernández; "Respuestas institucionales y corporativas a la pandemia de 2009. América Latina ante los actores multinacionales en la producción de medicamentos", de Carlos Macías Richard; "Crónica de una epidemia pregonada", de Eva Salgado Andrade y Frida Villavicencio Zarza; "Convivencia forzosa. Experiencias familiares durante la emergencia sanitaria por el virus de la in-

fluenza humana A(H1N1) en la Ciudad de México", de Margarita Estrada Iguíniz, y "La visibilización de un enemigo invisible. La influenza A(H1N1) en fotografías de prensa", de Teresa Carbó; Anna María Fernández Poncela, "Una mirada ciudadana sobre la información", en Molina, Márquez y Pardo, *El miedo a morir* (pp. 289-310); María Asunción Avendaño, Rayo Campos y J. C. Rubio, "Infectados y muertos", en Molina, Márquez y Pardo, *El miedo a morir* (pp. 311-330). En relación con el Seguro Popular, Carlos Moreno-Jaimes y Laura Flamand, "La protección social en salud durante el gobierno de Calderón. Avances y rezagos en el diseño y la implementación del Seguro Popular (2006-2012)" (*Foro Internacional*, vol. LV, núm. 219, 2015 [1], pp. 217-261). También fueron importantes las notas de Silvia Ribeiro publicadas en el periódico *La Jornada*, en particular "La epidemia del lucro", 28 de abril de 2009; Anne-Emanuelle Birn, *Marriage of Convenience. Rockefeller International Health and Revolutionary Mexico* (Nueva York, University of Rochester Press, 2006); "Buscando desesperadamente la descentralización: las políticas de salud mexicanas en dos épocas de reformas (los años 20 y 30 y la década de los 80" (*Dynamis, Acta Hisp. Med. Sci. Hist. Illus*, 25, 2005, pp. 279-311).

Para el contexto internacional de la pandemia de Covid-19, consultamos diversos artículos y páginas web de la prensa y la Organización Mundial de la Salud, así como fuentes de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Robert J. Barro, José F. Ursúa y Joana Weng, "The Coronavirus and the Great Influenza Pandemic: Lesson from the Spanish Flu for the Coronavirus's potential effects of mortality and the economic activity", *National Bureau of Economic Research*, Cambridge, marzo-abril de 2020; Marcos Cueto y Gabriel Lopes, "Crisis sanitaria, política y social en Brasil" (*Dossier Reflexiones en torno al Covid*, LASA Forum, 51-3). *Historia ambiental latinoamericana y caribeña* (vol. X, ed. sup. 1 [2020], Covid 19); Mariola Espinoza, "Globalizing the History of Disease, Medicine, and Public Health in Latin America",

(*Isis*, vol. 104, núm. 4, diciembre, pp. 798-806); "Older people facing Covid-19: demographic trends and policy actions" (*Revista Latinoamérica de Población*, vol. 15, núm. 29 [2021]); Erica Charters y Richard A. McKay, "The history of science and medicine in the context of Covid-19" (Spotlight Article, University Oxford UK, Centaurus Wiley, 62, 2020, pp. 223-233); Erica Charters y Kristin Heitman, "How epidemic end" (*Historiographic Article*, University Oxford UK, Centaurus Wiley, 63, 2021, pp. 210-224); Marcos Cueto, "Coronavirus, historia y salud pública: ¿es necesaria una teoría?" (*HALAC. Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña*, vol. X, ed. sup. 1, Covid 19, 2020); "Twenty-first century bioarchaeology: Taking Stock and moving forward" (Yerabook of Biological Anthropology Article); Armando Bartra, *Exceso de muerte. De la peste a la Covid-19* (México, fce, 2022, Breviarios). En relación con el impacto de la pandemia en México y otros países, citamos varios artículos del número especial de *Desacatos*, núm. 65, enero-abril de 2021, La Pandemia que Cambió el Mundo. De la revista, los artículos de Virginia García Acosta, "Aprendizajes" (pp. 34-53); Marianne Braig, "Covid-19 en Alemania" (pp. 54-65); Fernando Carrión y Paulina Cepeda, "La ciudad pospandemia" (pp. 66-85); Ilán Bizberg, "Las formas" (pp. 86-105); Gustavo Lins Ribeiro, "Descotidianizar el mundo" (pp. 106-123); Federico Navarrete, "Las dislocaciones" (pp. 124-139); Leticia Robles Silva, "Historias nebulosas" (pp. 140-155); Georgina Rojas, Margarita Estrada y Lisa Warn, "No hay nada seguro" (pp. 190-201). En el contexto nacional, el libro de Mario Trujillo Bolio, *Estragos del Covid-19. Balance de la pandemia en trabajadores urbanos, maquiladores e inmigrantes mexicanos, marzo 2020-marzo-2022* (México, Editorial de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la unam, 2022); Margarita Estrada, América Molina y Georgina Rojas (coords.), *Covid-19. Caleidoscopio mexicano de la pandemia. Políticas y costos* (México, Publicaciones de la Casa Chata, en prensa).

América Molina del Villar es etnohistoriadora por la Escuela Nacional de Antropología e Historia y doctora en Historia por El Colegio de México. Es profesora-investigadora del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social y miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel II. Es autora de: *Guerra, tifo y cerco sanitario en la ciudad de México, 1911-1917* (2015) y de *Un otoño mortal en 1918. La pandemia de influenza y sus efectos en la población joven de México*, coordinado junto con Lourdes Márquez Morfin. Su más reciente libro es *Sobrevivencia, salud y pobreza infantil en la ciudad de México, 1914-1920. La Beneficencia Pública en tiempos del gobierno de Carranza* (2023).

Historia mínima de las epidemias en México
Diseño de portada: Pablo Reyna.
de la Dirección de Publicaciones de El Colegio de México
Imagen de portada: *El día ilustrísimo* (detalle), Jorge de la Vega, 1964, técnica mixta (óleo, telas encoladas, frottage de carbonilla, enduido, pedrería, espejos, vidrio y plástico sobre tela), Colección Ramón de la Vega, en comodato en el MALBA.
libros.colmex.mx
video-comentarios de libros COLMEX
Marzo de 2025

Los contenidos de este libro pueden ser reproducidos, en todo o en parte, siempre y cuando se cite la fuente y se haga con fines académicos y no comerciales.

ÍNDICE

Portada 1
Medio título 2
Título 4
Derechos de autor 5
Deducción 6
Índice 8
Índice de cuadros 9
Agradecimientos 10
Introducción 11
Capítulo 1. Enfermedades del México antiguo 15
La salud de las poblaciones prehispánicas: evidencias materiales e históricas 16
Capítulo 2. El encuentro microbiano: Conquista, colonización y epidemias 34
Antecedentes: las epidemias del Viejo Mundo 34
La expansión imperial: Colón y primeras epidemias en las Antillas 49
Las primeras epidemias en Tierra Firme 53
Comercio colonial: intercambios y reconfiguración del paisaje 60
El debate del descenso demográfico 65
Capítulo 3. Las nuevas configuraciones, expansión y sujeción: el ciclo de las epidemias, siglos XVI-XVIII; respuestas y acciones 71
El tráfico de esclavos: viruela, fiebre amarilla y malaria 72
Ciclos epidémicos y expansión 82

El matlazahuatl, siglo XVIII 86
El miedo y las respuestas 89
La labor asistencial y hospitalaria 94
De saberes médicos: manuales y prácticas 98
La respuesta ilustrada y la experiencia 103
Las medidas preventivas: la inoculación 105
Capítulo 4. Nutrición y enfermedad; pobreza e insalubridad: nuevas patologías 113
Europa aciaga: espejo de contrastes 113
Los "años del hambre": impacto en la salud 115
Revolución Industrial y cólera 124
El cólera en México 131
La respuesta 142
Los "cóleras" en México 148
Capitalismo y brotes pandémicos reiterados 154
Capítulo 5. Fiebre amarilla y malaria: el azote de las costas y puertos en los siglos XIX y XX 164
Conocimiento científico y campañas 189
Otras experiencias 199
Capítulo 6. Entre guerras y paz: viruela, tifo o fiebre de las trincheras y tugurios, siglos XIX y XX 202
El tifo, enfermedad de la pobreza, las trincheras y "tugurios" 205
El contexto bélico 212
El tifo: ciencia y conocimiento médico 216
Revolución, tifo y viruela 225
La guerra contra la epidemia 232
Capítulo 7. Un otoño bélico y mortal en 1918: la pandemia de influenza de 1918-1919 239

Un otoño aciago 241
La pandemia en México 248
Los puertos y medidas de contención 253
Capítulo 8. Las huellas y metáforas de la sífilis: campañas de salud 260
De la estigmatización al control 264
Reglamentar y medicalización 269
Capítulo 9. En tiempos de paz: otras endemias y la salud pública 281
La lucha y erradicación contra la tuberculosis 289
El combate al paludismo 297
La campaña contra la poliomielitis 299
La campaña y erradicación de la viruela 304
El sarampión 309
Capítulo 10. La pandemia del VIH-Sida: de la estigmatización y el rechazo a la organización social 316
La estigmatización y la desigualdad 320
Las cifras y seguimiento epidemiológico 328
Capítulo 11. La pandemia AH1N1: lecciones no aprendidas y olvido 335
La respuesta y los sistemas de salud pública 340
Capítulo 12. La Covid-19: otra pandemia de la globalización y la desigualdad social 346
Propagación 349
La pandemia de Covid-19 en México 357
Reflexiones 364
Bibliografía comentada 370
Sobre el autora 397

¿Cuál es el origen de las epidemias y cómo afectan a las poblaciones? Las enfermedades infecciosas han sido un compañero inseparable de la humanidad desde la antigüedad hasta nuestros días. Esta obra propone un largo recorrido por las más graves enfermedades infecciosas que han afectado a nuestro país, cuyas consecuencias fueron significativas en materia económica, en las políticas sanitarias y de prevención, así como por sus implicaciones políticas.

El estudio se enfoca en las variables que determinaron los brotes epidémicos: los procesos de sedentarización, los cambios en el clima y en los entornos ambientales, la conquista española, la colonización, la expansión del comercio, la migración, las guerras, las condiciones en las que desenvolvieron sus vidas amplias comunidades de antiguos y modernos mexicanos. Se muestran las especificidades biológicas de cada epidemia, los contextos históricos, las vías de propagación, así como las respuestas gubernamentales y las reacciones sociales. Desde la viruela hasta la covid 19, se analiza la historia de las epidemias y se valoran sus impactos desde una perspectiva interdisciplinaria.

EL COLEGIO DE MÉXICO

ACCESO ABIERTO

Historia M·Í·N·I·M·A